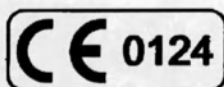
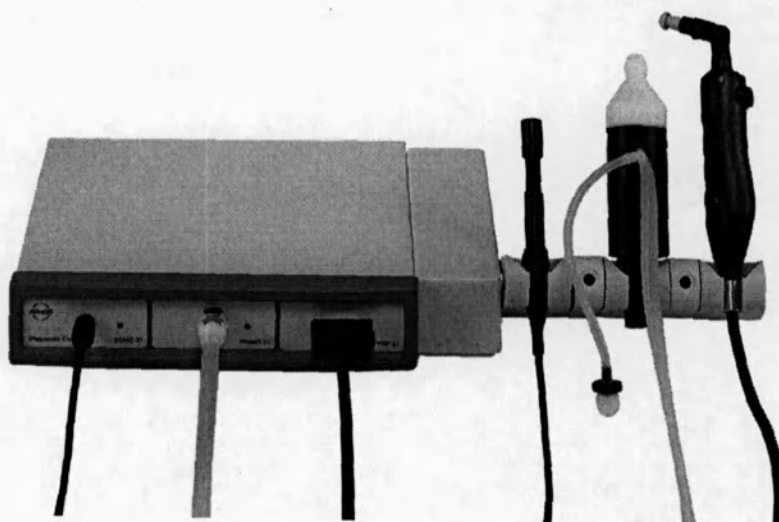


Русский

Инструкция по эксплуатации

Прибор диагностический ATMOS Diagnostic Cube



512.0000.B

2011-05 Index: 01



1.0	Введение	3-9
1.1	Примечания к инструкции по эксплуатации	3
1.2	Назначение	4
1.3	Функции	5
1.4	Объяснение знаков и символов	6
1.5	Комплект поставки.....	7-8
1.6	Транспортировка и хранение.....	9
2.0	Указания по технике безопасности	10
3.0	Настройка и начало работы	11-22
3.1	Вид спереди.....	11
3.2	Вид сзади	11
3.3	Установка и начало работы	12
3.3.1	Установка ПО	12
3.3.2	Подключение модуля	13
3.4	Установка iHandle (опция).....	15
3.4.1	Установка держателей датчиков на iHandle	15
3.4.2	Конфигурация ПО iHandle.....	16
3.5	Настройка системных параметров.....	17
3.5.1	Конфигурация iHandle в программе диагностики	17
3.5.2	Настройка раздела информации о пациенте.....	17
3.5.3	Настройка основных параметров без сети.....	18

4.0	Эксплуатация	19-40
4.1	Запуск диагностического ПО	19
4.2	Учет и контроль пациентов.....	20-21
4.3	Применение ПО и проведение обследования	21
4.4	Раздельная настройка программ диагностики.....	22-23
4.5	Обследование ATMOS Rhino 31	24
4.5.1	Измерение с оливой.....	25
4.5.2	Измерение с маской.....	26
4.5.3	Провокационное измерение	26-27
4.5.4	Результаты измерений	28
4.5.4.1	Изображение нескольких кривых измерений.....	29
4.5.5	Загрузка сохраненных рез-татов ATMOS Rhino 31	30
4.6	Обследование ATMOS Sono 31	31
4.6.1	Изменение параметров во время обследования.....	32
4.6.2	График роста.....	32
4.6.3	Обследование.....	33
4.6.4	Загрузка сохраненных рез-татов ATMOS Sono 31	34
4.7	Обследование ATMOS Tymr 31.....	35
4.7.1	Использование датчика	35
4.7.1.1	Элементы управления датчика	35
4.7.1.2	Обработка ушных вкладышей.....	35
4.7.2	Функциональная проверка.....	35
4.7.3	Измерение податливости, пика и рефлекса.....	36
4.7.3.1	Экран исследования и настроек.....	36
4.7.3.2	Экран измерения податливости, пика и рефлекса	36
4.7.3.3	Начало обследования.....	37
4.7.4	Исследование евстахиевой трубы (TFT исследование).....	38
4.7.4.1	Экран измерений и настроек.....	38
4.7.4.2	Начало обследования.....	39
4.7.5	Загрузка сохраненных рез-татов ATMOS Tymr 31	40
5.0	Очистка и дезинфекция	41-42
5.1	Общая информация по очистке и дезинфекции.....	42
5.2	Очистка поверхности	42
5.3	План очистки и дезинфекции	42
6.0	Техническое обслуживание	43
6.1	Основная информация	43
7.0	Неисправности	44-46
7.1	Постоянное электроснабжение USB порта	44
7.1.1	В ОС MS Windows 7	44
7.1.2	В ОС MS Windows XP	46
8.0	Аксессуары, принадлежности и ЗИП	47-48
9.0	Технические характеристики	49-50
10.0	Утилизация	51
11.0	Указания по ЭМС	52-54
12.0	Декларация соответствия	55

Дополнительную информацию, принадлежности, расходные материалы и запасные части можно приобрести:

ATMOS

ООО «АТМОС Медикаль»

105066, Россия, Москва,

ул. Старая Басманная д. 21/4,

офис 112

Тел. (495) 258-08-94

Факс (495) 258-08-94

atmosmed@atmosmed.ru

www.atmos-med.ru

www.atmosmed.ru

1.1 Примечания к инструкции по эксплуатации



Данная инструкция по эксплуатации содержит важные указания для правильной и эффективной работы с прибором ATMOS Diagnostic Cube. Ознакомление с данной инструкцией поможет Вам избежать опасных ситуаций, а также расходов на ремонт и потерь времени на простой. Вместе с тем, это повысит надежность и продолжительность срока службы прибора. Инструкция является также справочником. Переиздание, даже в виде выдержек, возможно только с письменного разрешения фирмы ATMOS.

Инструкция пользователя должна всегда находиться вблизи прибора.



Уход и контроль техники безопасности в совокупности с надлежащей эксплуатацией обеспечивают надежность эксплуатации и поддержание ATMOS Diagnostic Cube в рабочем состоянии и поэтому являются обязательными мерами наряду с регулярной очисткой. Ремонт и проверка безопасной работы аппарата могут проводиться только уполномоченными специалистами ATMOS. Если Вы используете только оригинальные запасные части, Вам гарантировано сохранение безотказности в работе, готовность к эксплуатации и полезность ATMOS Diagnostic Cube. Пользователь ответственен за резервное копирование данных. ATMOS снимает с себя ответственность за возможную потерю данных, в том числе в случае неисправной работы аппарата.



- Аппарат ATMOS Diagnostic Cube маркирован знаком соответствия европейским стандартам CE 0124 согласно Директиве 93/42/ЕЕС Европейского совета по изделиям медицинского назначения и отвечает существенным требованиям Приложения I упомянутой Директивы.

- Система управления качеством, реализуемая в компании ATMOS, была сертифицирована по международным стандартам EN ISO 9001 и EN ISO 13485.

- Перед началом работы, внимательно ознакомьтесь с Главой 2.0 «Указания по технике безопасности», чтобы подготовиться к любой возможной опасной ситуации.

ATMOS Diagnostic Cube	REF	512.0000.0
-----------------------	-----	------------

ATMOS Rhino 31 с назальными оливами	REF	512.1000.0
ATMOS Rhino 31 с дыхательной маской	REF	512.1600.0

Риноманометр
MS Windows версии WinXP / Win7 Prof 32Bit

ATMOS Sono 31	REF	512.1200.0
---------------	-----	------------

Одномерный ультразвуковой модуль
MS Windows версии WinXP / Win7 Prof 32Bit

ATMOS Tymp 31	REF	512.1100.0
---------------	-----	------------

Тимпанометр
MS Windows версии WinXP / Win7 Prof 32Bit



1.2 Назначение

ATMOS Rhino 31

Наименование:	Риноманометр ATMOS
Основная функция:	определение уровня сопротивления потока носового дыхания
Применение:	для медицинского применения у людей только квалифицированными оториноларингологами, аудиологами
Описание основных функций:	- определение уровня сопротивления потока носового дыхания - назальная провокационная проба (аллергология)
Орган воздействия:	нос
Продолжительность применения:	временное
Условия эксплуатации:	ЛПУ или частный кабинет
Противопоказания:	нет

ATMOS Sono 31

Наименование:	Сонограф ATMOS
Основная функция:	диагностика околоносовых пазух, в т.ч. определение состояния слизистой
Применение:	для медицинского применения у людей только квалифицированными оториноларингологами, аудиологами
Описание основных функций:	диагностика околоносовых пазух, в т.ч. определение состояния слизистой и выделения
Орган воздействия:	околоносовые пазухи
Продолжительность применения:	временное
Условия эксплуатации:	ЛПУ или частный кабинет
Противопоказания:	нет

ATMOS Tym 31

Наименование:	Тимпанометр ATMOS
Основная функция:	определение и отображение степени гибкости барабанной перепонки
Применение:	для медицинского применения у людей только квалифицированными оториноларингологами, аудиологами
Описание основных функций:	- определение и отображение степени подвижности барабанной перепонки - определение минимального уровня возникновения рефлекторных сокращений стременной мышцы (ипси- и контралатеральный рефлекс) - функциональная проба евстахиевой трубы - высокочастотная тимпанометрия для детей
Орган воздействия:	ухо
Продолжительность применения:	временное
Условия эксплуатации:	ЛПУ или частный кабинет
Противопоказания:	- воспаление слухового прохода - воспаление барабанной перепонки в период восстановления после операции на ухе - травмы и инородные тела

1.3 Функции

ATMOS Rhino 31

Прибор ATMOS Rhino 31 используется для измерения и регистрации параметров дыхания пациента с использованием диафрагменного спироцептора через дыхательную маску или назальные оливы. В ходе процедуры также измеряется разница давления – между давлением в хоане и давлением внутри маски / оливы.

Результаты измерения отображаются в режиме реального времени в виде ринограммы, а после завершения измерения в виде диаграммы объем-давление потока дыхания, в виде таблицы значений и гистограммы. Обработка данных выполняется в программе ATMOS Rhino 31, а полученные значения и результаты сохраняются в базу данных. Для печати результатов исследования может использоваться любой принтер, работающий в ОС Windows, подсоединенный к аппарату.

Для более легкой оценки результатов измерений на экране можно одновременно воспроизводить до трех графических отображений измерения. Также для легкой оценки выполняется графическое сравнение кривых и сравнение полученных данных в таблицах. Обработка результатов вычислений выполняется в запатентованной системе обработки данных CAR (компьютерная риноманометрия). Этот процесс поддерживает отклонение артефактов измерения, что позволяет получить более объективные результаты исследования.

Результаты обследования сохраняются в индивидуальном файле данных пациента, из которого их можно распечатать на принтере, поддерживающем работу в ОС Windows. Диагностическое программное обеспечение Rhino 31 может функционировать в сети и может быть интегрировано с электронной картой пациента или информационной системой лечебно-профилактического учреждения.

ATMOS Sono 31

Благодаря компьютерному модулю Sono 31 можно проводить быстрое, несложное, абсолютно безопасное ультразвуковое обследование для определения состояния верхнечелюстных пазух. Каждой из четырех пазух соответствует свой график, которая отображает поведение отраженной ультразвуковой волны. Эхо-сигналы изменяются, когда изменяется акустическое сопротивление, это происходит на границе между костной тканью, мягкими тканями, жидкостями (секреты) и воздухом. Чем больше разница акустического сопротивления, тем сильнее отражение. Ультразвуковой зонд выступает в качестве передатчика и приемника ультразвуковых волн.

Ультразвуковые волны почти полностью отражаются на пограничных зонах между костными или мягкими тканями и воздухом. На этом факте основана диагностическая оценка. Следовательно, у здоровой и наполненной воздухом лобной или верхнечелюстной пазухи отображается только эхо-сигнал передней стенки. Отек слизистой, накопление секрета, кисты или новообразования производят дополнительные поздние характерные эхо-сигналы. Диагностическое ПО Sono 31 подходит для работы в сети и может быть интегрировано с электронной картой пациента или информационной системой лечебно-профилактического учреждения.

К графическим изображениям результатов обследования можно добавлять любые комментарии, в связи с чем для каждой отдельной пазухи имеется диалоговое окно. Кроме того, имеется диалоговое окно для общей оценки. Все контрольные считывания и оценки сохраняются в базе данных и могут быть просмотрены позднее. Для печати можно использовать обычный принтер, совместимый с ОС Windows, подсоединенный к аппарату.

ATMOS Tympr 31

ATMOS Tympr 31 – диагностический аппарат для проведения объективных измерений и исследования барабанной перепонки, цепи косточек среднего уха, стремени, мышцы и евстахиевой трубы. Во время обследования ухо пациента подвергается определенным точным условиям давления и наполняется акустическим сигналом разной частоты и уровня. Целью такого обследования является определение подвижности (податливость, обратная величина акустического сопротивления), давления в среднем ухе при максимальном (пиковом) сопротивлении, максимального уровня при котором возникают рефлекторные сокращения стремени, мышцы при четырех разных частотах (500, 1000, 2000 и 4000 Гц), а также обследование функции евстахиевой трубы.

Для проведения данного диагностического обследования, датчик помещается во входное отверстие слухового канала пациента. Далее герметизируется с помощью адаптера для выполнения измерения. Звук направляется через зонд в ухо (зондирующий звук). Параллельно увеличивают и уменьшают давление. Отраженные эхо-сигналы измеряют и выполняют расчеты с помощью ПО ATMOS Tympr 31, результаты отображаются в виде графиков и таблиц. В соответствии с заранее выбранным методом, результаты измерения отображаются на мониторе. Из-за наличия различных настроек, условия обследования могут быть адаптированы под физиологию пациента или в соответствии с предпочтениями врача, проводящего обследование. В повседневных больничных условиях свободный выбор стандартных параметров упрощает эксплуатацию прибора Tympr 31.

Результаты обследования сохраняются в индивидуальном файле данных пациента, из которого их можно распечатать на принтере, поддерживающем работу в ОС Windows. Данные можно легко добавить в электронную карту пациента в условиях ЛПУ или частного кабинета.

ATMOS Tympr 31 отвечает текущим требованиям учета для страховых компаний, все данные доступны в электронном виде для оценки и контроля правильности.

Диагностическое ПО ATMOS Tympr 31 подходит для работы в сети и может быть интегрировано с электронной картой пациента или информационной системой лечебно-профилактического учреждения.

1.4 Объяснение знаков и символов

Сокращения / символы в данной инструкции

	Следовать по направлению часовой стрелки;	■	Общая информация		Двигаться в этом направлении
	• Просим нажать на место, отмеченное точкой	•	Перечисление		Двигаться в этом направлении
	Прочитайте, пожалуйста;	→	Подраздел		Замените
	Соблюдайте санитарно-гигиенические требования!!		Проверьте		Плотно ввести в зацепление

Знаки в данной инструкции

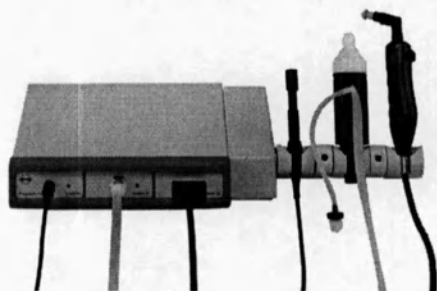
	Предупреждение! Будьте особенно внимательны!		Важная информация
--	---	--	-------------------

Символы в данной инструкции

	Педальный переключатель		Прикладная часть тип BF
	Переменный ток	SN	Серийный номер
	Данный продукт не подлежит повторной стерилизации. Повторное использование компонентов, отмеченных знаком запрещено. В случае повторного использования, эти компоненты теряют функциональность, также существует высокий риск заражения инфекциями	REF	Артикул
	Соединение цепей постоянного тока		Дата производства
			Знак соответствия европейским стандартам указывает на то, что продукт отвечает соответствующим требованиям европейских директив.
			Класс защиты II
			Предохранитель
			Следуйте пояснениям в инструкции!
			Содержит фталаты: Бис (2-этилгексил) фталат (DEHP). Измерительный шланг состоит из ПВХ. Небольшое количество пластификатора DEHP может выделяться из шланга.

1.5 Комплект поставки

- Перед отправкой прибор ATMOS Diagnostic Cube прошел многочисленные функциональные испытания и был тщательно упакован. Тем не менее, проверьте комплектность груза сразу же после получения (см. накладную).



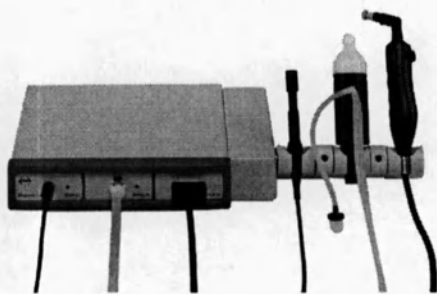
ATMOS Diagnostic Cube оснащен соответствующими модулями, держателем для датчиков, CD-диском с П/О и инструкцией по эксплуатации.



Комплект соединительных кабелей, включающий сетевой шнур, блок питания со шнуром и USB-кабель



Педальный переключатель (опция)



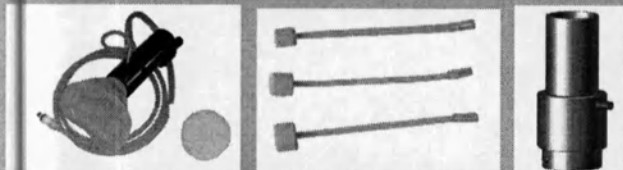
iHandle (интеллектуальный держатель датчика, опция) для автоматического запуска исследования при снятии измерительного зонда с держателя (на рисунке показано максимальное количество оборудования)..

1.0 Введение

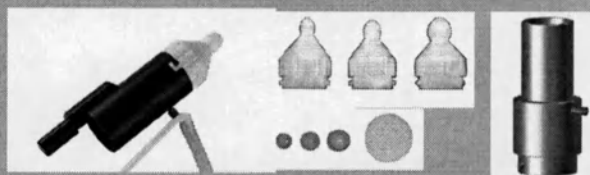


Дополнительно поставляются

ATMOS Rhino 31



или



Измерительный датчик с носовой маской, 50 пластин фильтра, 3 вида носовых адаптеров по 50 штук и тест-блок

Измерительный датчик с оливами 3 размеров, 50 пластин фильтра и тест-блок

ATMOS Sono 31



УЗ-датчик с кабелем



УЗ гель

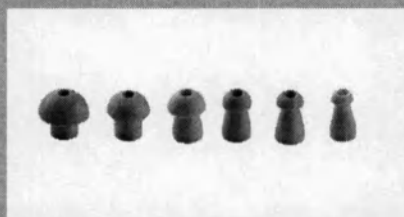


Тестер для УЗ- датчика, длина 2 см

ATMOS Tymr 31



Датчик тимпанометра с соединительным кабелем



Набор ушных вкладышей (2х размер 6, 5х размер 5, 5х размер 4, 5х размер 3, 5х размер 2, 2х размер 1)



Наушники контралатеральный (опция)

1.6 Транспортировка и хранение

- Транспортировка аппарата может выполняться только в оригинальной картонной упаковке с обеспечением достаточной защиты.
- При наличии повреждений зафиксируйте документально и сообщите о них компании- поставщику немедленно по получении. Для жалоб и возврата полученных продуктов, используйте вложенную форму

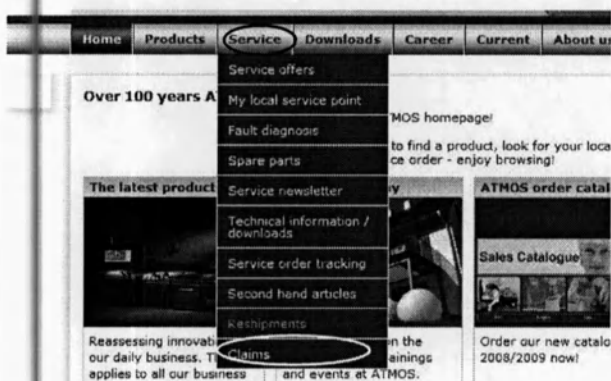
- Условия окружающей среды

Транспортировка / хранение:

-10...+50 °C;
30...95 % относительная влажность воздуха без образования конденсата при атмосферном давлении 500...1060 ГПа

Эксплуатация

+15...+35 °C;
30...95 % относительная влажность воздуха без образования конденсата при атмосферном давлении 700...1060 ГПа



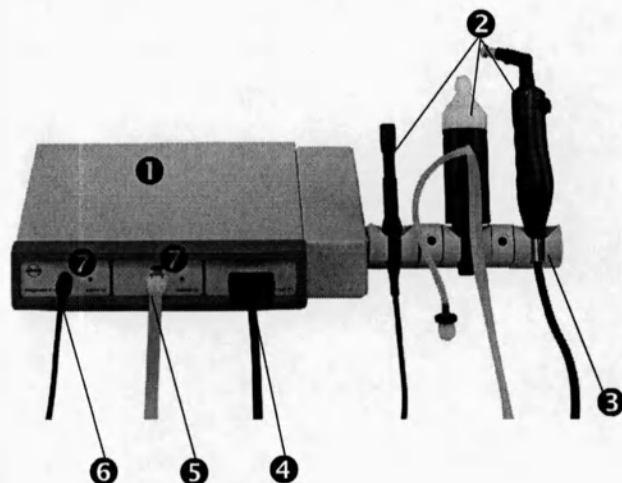
- Оставьте прибор при комнатной температуре перед началом работы в первый раз после транспортировки при минусовой температуре. Повреждения, связанные с включением "холодного" прибора, являются не гарантийными.



Важные правила техники безопасности

- Прибор ATMOS Diagnostic Cube спроектирован в соответствии с IEC 60601-1/EN 60601-1. Этот аппарата относится к классу защиты II согласно правилам Общества немецких электриков и должен подключаться к 3х проводной системе с глухозаземленной нейтралью.
- Перед установкой аппарата, необходимо проверить сетевые шнуры, аксессуары, соединительные провода и шланги на предмет каких-либо повреждений. Поврежденные провода и шланги должны быть немедленно заменены. Функционирование аппарата должно быть проверено до начала эксплуатации.
- ATMOS Diagnostic Cube может использоваться только в помещениях, предназначенных для медицинских целей, его нельзя устанавливать во взрывоопасных зонах.
- Избегайте попадания жидкости в аппарат. После этого необходим осмотр и проверка аппарата в сервисной службе компании- поставщика. Повреждения, связанные с попаданием жидкости в аппарат являются негарантийными.
- До начала эксплуатации аппарата оператор должен убедиться, что оптические и акустические индикаторы функционируют правильно.
- Датчики с механическими повреждениями нельзя использовать.
- Осторожно обращайтесь с iHandle. Существует опасность поломки.
- Не облокачивайтесь на iHandle. Ее несущая способность ограничена, и на ней не установлен фиксатор
- Утилизируйте упаковочный материал согласно действующим нормам и правилам.
- Сдвоенные носовые трубки содержат фталаты, которые относят к веществам, оказывающим токсическое действие на репродуктивную функцию, категории 2. Это особенно относится к детям, беременным и кормящим женщинам. В качестве меры безопасности мы рекомендуем избегать прямого контакта с кожей. Остаточный риск, который может возникнуть из-за возможного воздействия и краткосрочного прикосновения, может быть оценен как незначительный по сравнению с пользой продукта.
- Перед подключением аппарата необходимо убедиться, что напряжение и частота сети, указанные на аппарате, согласуются с реальными значениями сети.
- Можно использовать только подходящие и неповрежденные соединительные кабели и удлинители.
- Чтобы отсоединить аппарат от электросети, сначала вытащите вилку из розетки. Только тогда выньте соединительный кабель из аппарата. Никогда не касайтесь вилки или кабеля влажными руками.
- Условия окружающей среды, указанные в Разделе 9.0, должны строго соблюдаться.
- Панель управления должна всегда быть четко в поле зрения операторов и легко досягаема
- ATMOS Diagnostic Cube отвечает требованиям сопротивления электропомехам в соответствии со стандартом IEC 601-1-2/EN 60601-1-2 «Электромагнитная совместимость – медицинское электрическое оборудование».
- Использование ATMOS Diagnostic Cube с бытовым персональным компьютером возможно только при подключении данного компьютера с монитором, а также самого прибора через разделительный медицинский трансформатор в соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60601-1-1. Владелец оборудования несет полную ответственность за модификации оборудования и связанные с ними сбои в работе и электромагнитные помехи.
- Никакие требования в отношении гарантии не могут быть приняты в случае повреждений в результате использования аксессуаров или расходных материалов сторонних производителей.
- ATMOS не может гарантировать безотказное функционирование и не будет нести ответственность за нанесение повреждения имуществу или травмирование людей, если:
 - используются неоригинальные запасные части,
 - требования инструкции по эксплуатации не соблюдаются в полной мере или игнорируются,
 - сборка, регулировка, перенастройка и ремонтные работы выполняются не авторизованными специалистами ATMOS.
- Данная инструкция по эксплуатации соответствует проекту аппарата и стандартам обеспечения безопасности, на которых оно основано, на момент публикации. Все схемы, процессы, наименования, программное обеспечение и устройства защищены патентами.
- Продукт не подлежит повторной стерилизации. Повторное использование компонентов, обозначенных знаком  запрещено. В случае повторного использования, эти компоненты теряют функциональность, также существует высокий риск заражения инфекциями.
- ATMOS Tump 31 можно эксплуатировать только с подходящими ушными вкладышами. Убедитесь, что ушные вкладыши не повреждены!

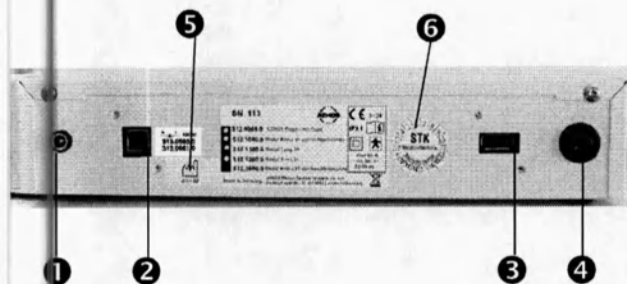
3.0 Настройка и начало работы



☑ Устанавливайте аппарат только на ровной, устойчивой поверхности.

3.1 Вид спереди

- ❶ Основной блок Diagnostic Cube
- ❷ Датчики
- ❸ iHandle- интеллект. держатель датчиков
- ❹ Штекер датчика ATMOS Tymp 31
- ❺ Штекер датчика ATMOS Rhino 31
- ❻ Штекер датчика ATMOS Sono 31
- ❼ Светодиодный индикатор состояния



3.2 Вид сзади

- ❶ Разъем для кабеля от блока питания
- ❷ Разъем USB 2.0 для соединения с компьютером
- ❸ Разъем USB 2.0 для присоединения педального переключателя
- ❹ Разъем для односторонних наушников (только для работы с модулем ATMOS Tymp 31)
- ❺ Дата производства (год и месяц)
- ❻ Дата следующего контроля безопасности. Год и месяц обозначены проколами на соответствующих числах.



3.3 Установка и начало работы

Для корректной работы прибора ATMOS Diagnostic Cube требуется предварительная установка драйверов и программного обеспечения. Вы найдете их на CD-диске, поставляемом с устройством.

Перед установкой аппарата убедитесь, что требования к ПК и помещению соответствуют информации, приведенной в Главе 9.0 "Технические характеристики".

Требования к ПК:

- Операционная система MS Windows XP SP2 и выше или MS Windows 7 (32 Bit)
- Свободное место на жестком диске: 100 MB
- Частота процессора: не менее 1 ГГц
- Оперативная память: не менее 1 Гб
- Разрешение экрана: не менее 600 x 800
- Интерфейс USB 2.0: не менее 2 шт. (дополнительно - USB 2.0 разъемы для принтеров и т.д.)

3. Установка дополнительных драйверов для работы с USB- портом производится вручную – «Пуск/Настройка/ Панель управления/Установка оборудования» из каталога C:\AGHDIAG\Driver\USB.

3.3.1 Установка ПО

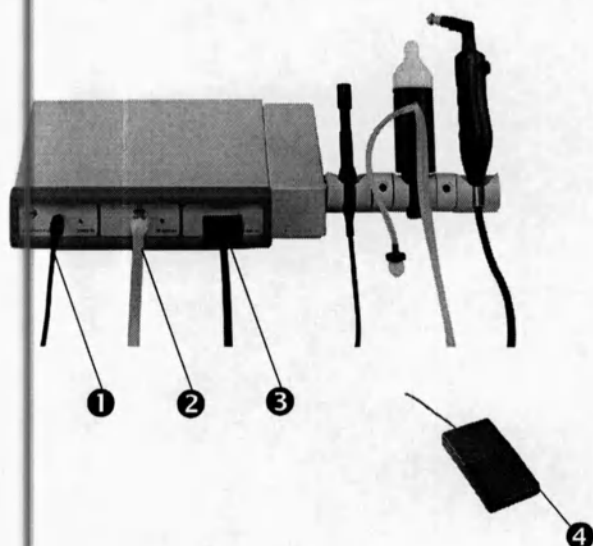
Важно: Не подсоединяйте ATMOS Diagnostic Cube к ПК, пока не завершится установка ПО! Установку можно проводить только при участии отдела технического обслуживания (производителя) или авторизованного дилера!

Подробные инструкции об установке драйвера и программного обеспечения содержатся в отдельном руководстве по установке ПО.

Вы должны обладать полными правами администратора на вашем компьютере и для раздела "C:\". Защита от чтения и записи должна быть деактивирована.

Установка драйверов и программного обеспечения выполняется в несколько этапов:

1. Установка основного программного обеспечения для ATMOS Diagnostic Cube- кнопка «Cube»
2. Установка дополнительного программного обеспечения для модулей ATMOS Diagnostic Cube:
 - 2.1. Программное обеспечение для риноманометрии- кнопка «Rhino»
 - 2.2. Программное обеспечение для ультразвуковой эхографии- кнопка «Sono»
 - 2.3. Программное обеспечение для тимпанометрии- кнопка «Tymr»
 - 2.4. Программное обеспечение для работы с базой данных- кнопка «BDE»



3.3.2 Подключение прибора

Перед сборкой и подключением прибора к компьютеру, убедитесь в отсутствии каких-либо признаков повреждений (повреждения, полученные при транспортировке) на деталях прибора. Если видны повреждения, свяжитесь с компанией-поставщиком, и вы получите информацию о дальнейших действиях. Обычно установка диагностических приборов выполняется техническими специалистами нашей сервисной службы или сервисных служб наших партнеров. Они также выполняют установку драйверов для USB-интерфейса

- ❶ Соединение УЗ датчика
- ❷ Соединение маски или оливы
- ❸ Соединение датчика тимпанометра
- ❹ Переключатель педаальный, подключение на надней панели прибора или к ПК

ATMOS Rhino 31

Просто соедините штекер провода риноманометра с разъемом на передней панели аппарата. Для этого нажмите на металлический рычажок на разъем на модуле Rhino 31.

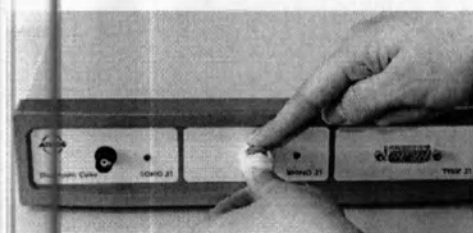
С нажатым металлическим рычажком штекер легко соединится с модулем. Когда замок защелкнулся, вы можете проверить правильность соединения, **осторожно** потянув за провод. При правильном соединении штекер должен быть хорошо зафиксирован в разъеме.

ATMOS Sono 31

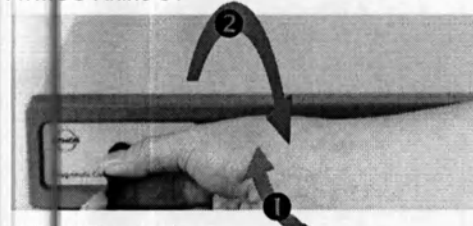
Вставьте штекер в разъем с направляющим штифтом ❶ поверните вправо до упора ❷, затем штекер фиксируется в разъеме. Когда замок защелкнулся, правильное соединение можно проверить, **осторожно** потянув за штекер. При правильном соединении штекер должен плотно сидеть в разъеме. Таким же образом присоедините УЗ-головку и кабелю ультразвукового датчика.

ATMOS Tymp 31

Присоедините штекер к разъему на модуле и закрутите винты, для фиксации. Проверить правильность соединения можно, **осторожно** потянув за штекер. Он должен плотно сидеть в разъеме.



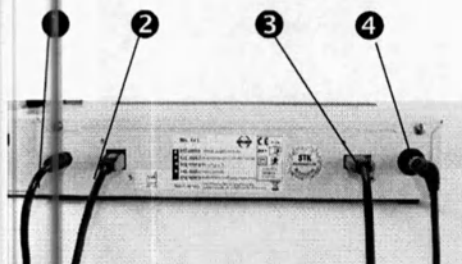
ATMOS Rhino 31



ATMOS Sono 31



ATMOS Tymp 31



Задняя сторона

- ❶ Кабель блока питания
- ❷ USB кабель к компьютеру
- ❸ USB кабель педального переключателя
- ❹ Кабель наушников (опция)

Следует проявлять внимание при подключении USB-кабелей от ПК, iHandle и педального переключателя, чтобы кабели не перепутались. Этого не произойдет, если использовать оригинальные принадлежности (вилки имеют разную форму). Разъем USB-B используется для подключения к ПК или iHandle, для подключения к педальному переключателю требуется разъем USB-A. Обращайте внимания на инструкции по задней панели модуля. Последним к прибору подсоединяется шнур питания. После установки программного обеспечения (Глава 3.4) прибор ATMOS Diagnostic Cube готов к использованию.

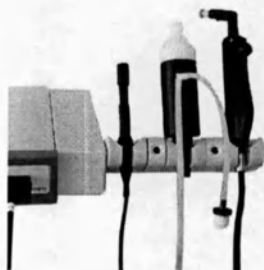
Режим работы прибора обозначается световыми сигналами на передней панели:

- Зелёный сигнал- прибор включен
- Красный сигнал- прибор выполняет измерение

Задняя сторона



iHandle, USB соединение с ПК



3.4 Установка iHandle (опция)

Наличие интеллектуального держателя iHandle (опция) может облегчить вашу работу с ATMOS Diagnostics Cube. На рисунке слева изображена полная комплектация iHandle с тремя датчиками. Программное обеспечение устанавливается и настраивается при получении прибора.

3.4.1 Установка iHandle и держателей датчиков

Необходимые инструменты и материалы:

Отвёртка крестовая (PH2), ключ торцевой шестигранный (2.5 и 3), бокорезы малые, хомут для кабеля



1. Ослабьте 2 винта на задней стенке держателя датчиков



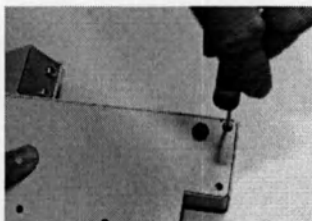
2. Снимите заднюю крышку держателя датчиков



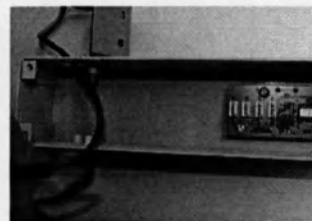
3. Привинтите заднюю стенку на iHandle с краю.



4. Снимите хомут с кабеля.



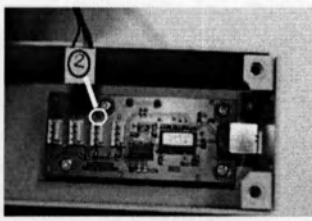
5. Откройте крышку iHandle.



6. Проденьте кабель через отверстие в iHandle



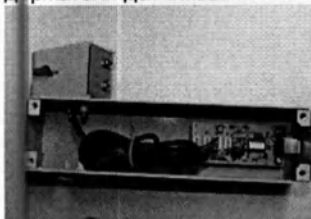
7. Закрепите заднюю стенку держателя датчиков.



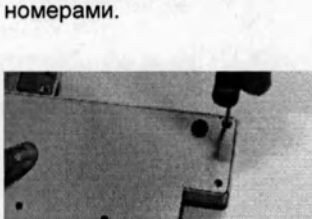
8. Соедините штекера с разъёмами в соотв. с номерами.



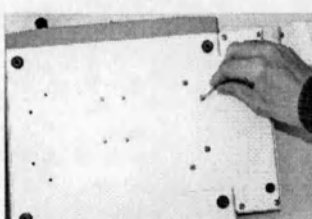
9. Вставьте вилку в разъём.



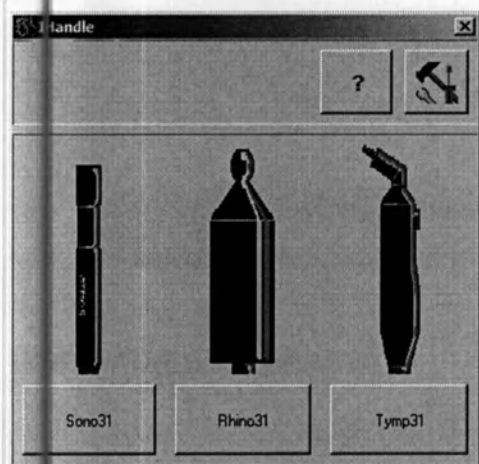
10. Свяжите кабель хомутом.



11. Закройте крышку iHandle.



12. Зафиксируйте iHandle на корпусе аппарата.



3.4.2 Конфигурация ПО iHandle

Обычно первую установку iHandle выполняют технические специалисты нашей сервисной службы или сервисной службы наших партнеров. Они также устанавливают драйвер для USB интерфейса.

После установки ПО iHandle его иконку запуска можно переместить в папку "Пуск/Программы/Автозагрузка" для автоматического запуска после загрузки ОС MS Windows.

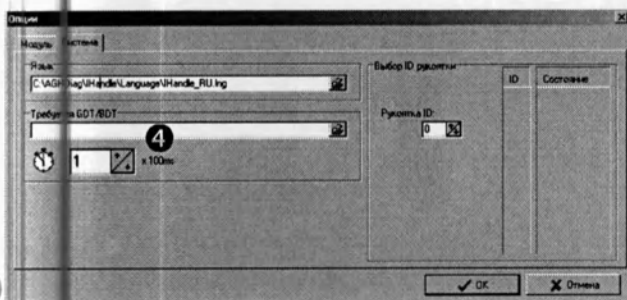
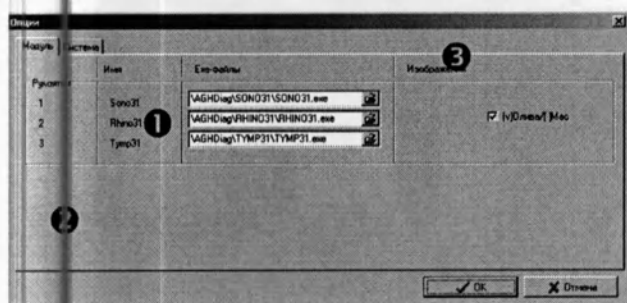
При первом запуске рекомендуется провести настройку ПО iHandle

В настройках «exe.files» («файлы exe») ❶ указывается путь к программам, которые должны быть запущены, когда датчик снимается с держателя. В разделе ❷ могут быть указаны дополнительные диагностические модули, интегрируемые в iHandle. В строке «Pictures» («Изображения») ❸ показываются иконки для элементов управления программного обеспечения.

На вкладке «System» («Система») ❹ указывается язык интерфейса и идентификационный номер порта iHandle для системы Windows. Здесь же выбирается языковой файл. Если устройство управления, например iHandle, не подсоединено к ПК, программное обеспечение не показывает данные в строке «ID» («Идентификационный номер») и «State» («Состояние») (см. рис. слева).

Выбранный языковой файл определяет язык интерфейса ПО.

iHandle и педальный переключатель управляются из ОС Windows через HID. Дополнительную информацию об установке порта управления, который требуется для работы устройства, см. в отдельном руководстве по установке ПО.



3.5 Настройка системных параметров

3.5.1 Конфигурация iHandle в программе диагностике



Для iHandle необходимо дополнительно выполнить настройки порта отдельно для каждой программы диагностики. Подробную информацию см. в отдельном руководстве по установке ПО.

3.5.2 Настройка раздела информации о пациенте

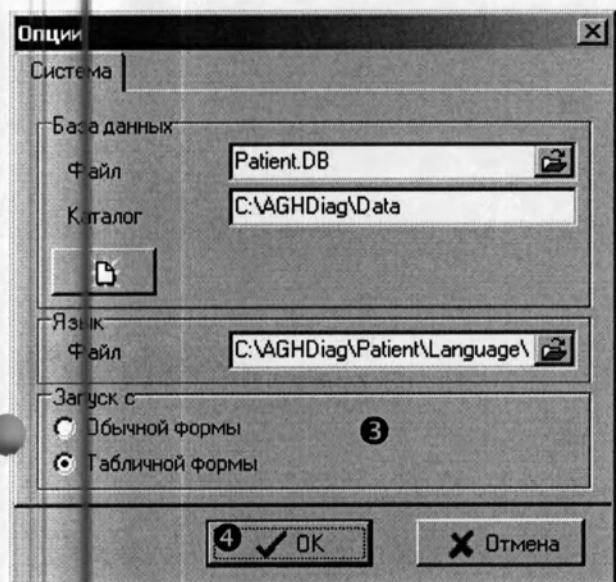
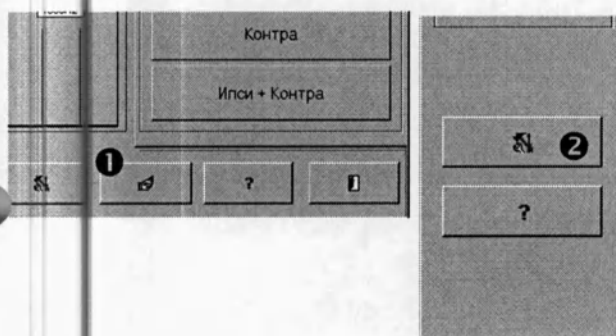
После установки ПО запустите программу, нажмите на кнопку «Пациент» ❶, чтобы вызвать процесс учета и контроля пациентов. Получить доступ к опциям можно, нажав на кнопку «Опции» ❷.

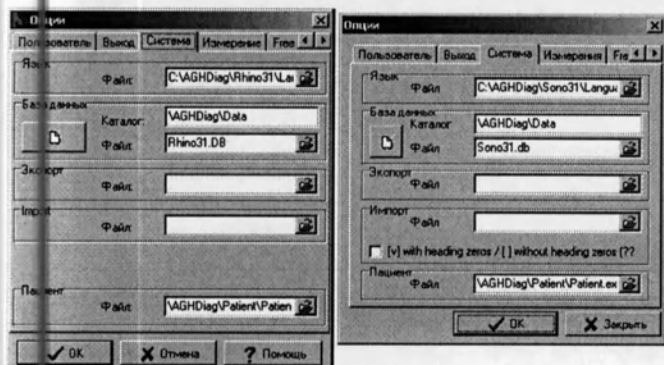
Во время установки программного обеспечения на ваш компьютер происходит его автоматическая настройка для работы с данным пользователем. Изменения настроек должны производиться только квалифицированным системным администратором.

В разделе ❸ можно выбрать режим отображения информации об учете и контроле пациентов.

Настройки на вкладке «Import» («Импорт») не должны выполняться на компьютере, не интегрированном с электронной базой данных пациентов.

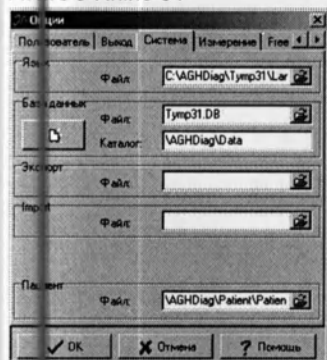
Чтобы применить настройки, изменения необходимо подтвердить, нажав кнопку «ОК» ❹.





ATMOS Rhino 31

ATMOS Sono 31



ATMOS Tump 31

3.5.3 Настройка основных параметров без сети

Должна выполняться на каждом модуле!

Во время установки программного обеспечения на ваш компьютер происходит его автоматическая настройка для работы с данным пользователем. Изменения настроек должны производиться только квалифицированным системным администратором.

Строки путей импорта и экспорта должны оставаться пустыми.



Как оператор диагностического прибора, вы отвечаете за защиту информации. Мы не несем ответственность в случае утери данных! Для интеграции с программным обеспечением учреждения, обычно на сервере имеется свободное место для этой цели. Там сохраняются данные диагностики, а программное обеспечение учреждения интегрируется с резервным копированием данных. Соответствующую информацию можно получить у поставщика программного обеспечения.

Сетевые настройки и настройки таблицы глобальных дескрипторов должны выполняться опытным техническим специалистом.



4.1 Запуск диагностического ПО

В зависимости от уровня интеграции в электронную базу данных пациентов или конфигурации устройства, которую Вы выбрали, запуск программного обеспечения ATMOS Diagnostic Cube может осуществляться разными способами. Технический специалист, устанавливавший прибор Diagnostic Cube, разъяснит Вам основные вопросы ввода прибора в эксплуатацию.

	Измерение без iHandle	Измерение с iHandle	Наблюдение (без диагностики)
Единичный пользователь без интеграции в электронную базу данных пациентов (EDP)	Иконка «Диагностика» на рабочем столе компьютера или выбор опции из программ Windows. Учет и контроль пациентов начинается.	Возьмите датчик. Учет и контроль пациентов начинается	
Сеть без интеграции в электронную базу данных пациентов (EDP)	Иконка «Диагностика» на рабочем столе компьютера или выбор опции из программ Windows. Учет и контроль пациентов начинается.	Возьмите датчик. Учет и контроль пациентов начинается.	Иконка «Диагностика» на рабочем столе компьютера или выбор опции из программ Windows. Учет и контроль пациентов начинается
Сеть с интеграцией в электронную базу данных пациентов (EDP)	Иконка «Диагностика» в применяемом программном обеспечении или команда, вызванная нажатием комбинации клавиш. Диагностика начинается.	Возьмите датчик. Диагностика начинается.	Нажмите на запись в листе пациентов применяемого программного обеспечения или вызовите команду путем нажатия комбинации клавиш. Диагностика начинается.

4.2 Учет и контроль пациентов

Если программное обеспечение Diagnostic Cube не включено в применяемую электронную базу данных пациентов, то данные о пациентах, такие как номер, имя, фамилия, по выбору и при желании, дата рождения, пол и адрес, должны быть внесены в базу данных пациентов программы Diagnostic Cube. Целью этого является персонализированное хранение показателей и является обязательным, если документация ведется исключительно при помощи электронных устройств. Данная информация необходима для страховых компаний.

Если доступна интеграция в применяемую электронную базу данных пациентов EDP (интерфейс глобальной таблицы дескрипторов GDT), доступ к управлению данными о пациентах блокируется, так как вся информация, связанная с пациентами, перенимается автоматически.

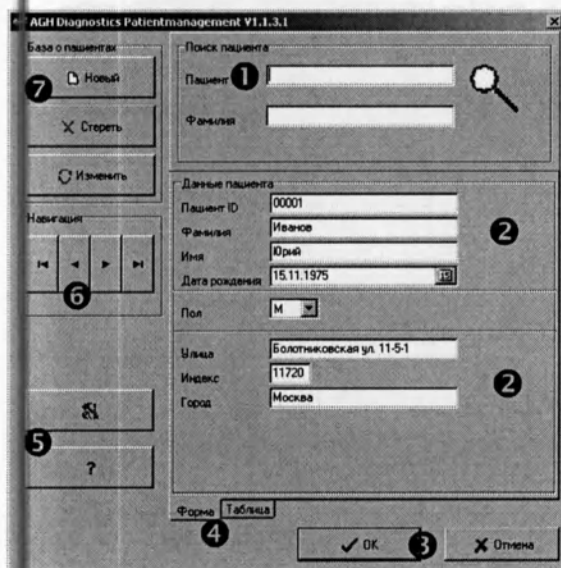
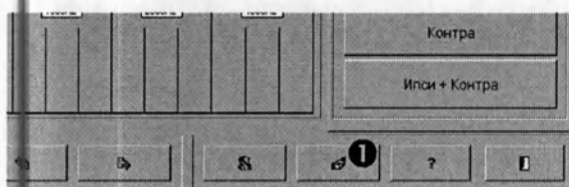
Как выполнять учет и контроль пациентов

При открытии диагностики путем нажатия на иконку на экране компьютера или посредством выбора из списка программ Windows, автоматически запускается программа с данными о пациентах.

Также управление данными может быть открыто путем нажатия на кнопку «Пациент» ① на экране с измерением.

Форма учета и контроля пациентов

- ① Поиск пациента по фамилии или номеру
- ② Данные о пациенте — номер пациента является обязательным для заполнения полей, остальная информация должна быть заполнена по усмотрению
- ③ Кнопка подтверждения введенных данных и выхода из данной формы
- ④ Изменение режима отображения формы учета и контроля пациентов
- ⑤ Кнопки для вызова меню конфигурации и помощи
- ⑥ Возможность перелистывать записи о пациентах вперед и назад
- ⑦ Кнопки для добавления, удаления и изменения записей



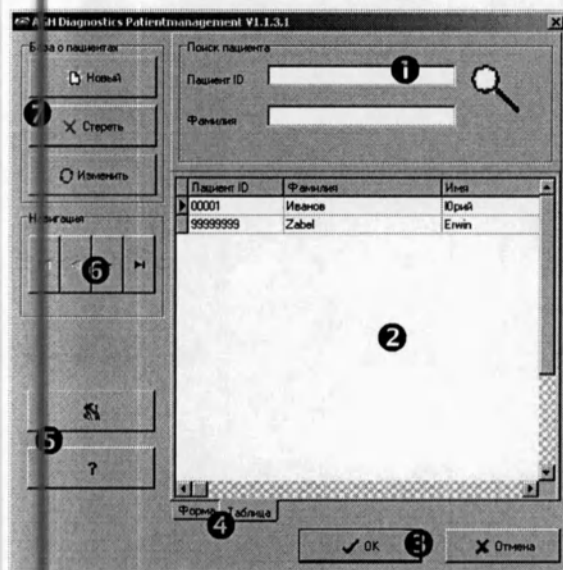
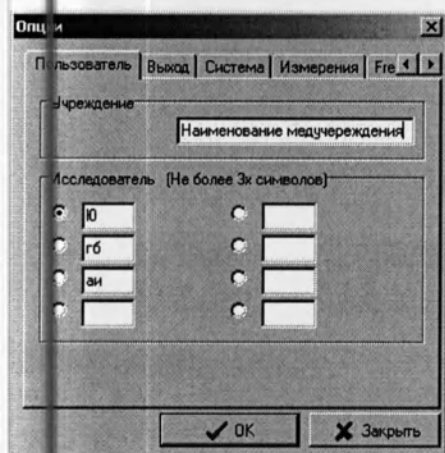


Таблица учета и контроля пациентов

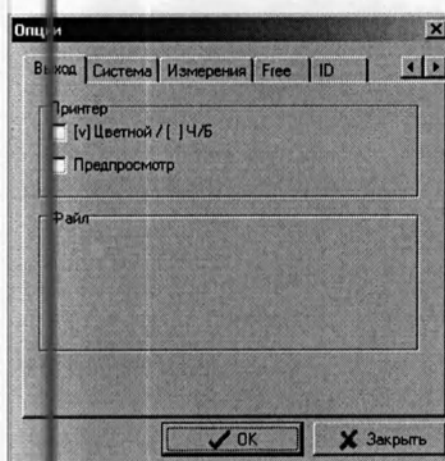
- ❶ Поиск пациента по фамилии или идентификационному номеру
- ❷ Данные о пациенте - идентификационный номер пациента является «обязательным для заполнения полем», остальная информация должна быть заполнена по усмотрению
- ❸ Кнопка подтверждения введенных данных и выхода из данной формы
- ❹ Изменение режима отображения формы учета и контроля пациентов
- ❺ Кнопки для вызова меню конфигурации и помощи
- ❻ Возможность перелистывать записи о пациентах вперед и назад
- ❼ Кнопки для добавления, изменения и удаления записей



Внесение данных о врачах



Выбор врача



Диагностика может проводиться только специально подготовленным медицинским персоналом, ознакомленным с правилами применения данного диагностического устройства и прочитавшим данную инструкцию.

4.3 Применение ПО и проведение обследования

Описание процессов измерения и выполнения обследования соответствует текущей версии устройства и программного обеспечения, поставляемыми с данной инструкцией по эксплуатации. Изготовитель не несет ответственности за любые ошибки, возникшие в результате несоответствия инструкции по эксплуатации и версии устройства.

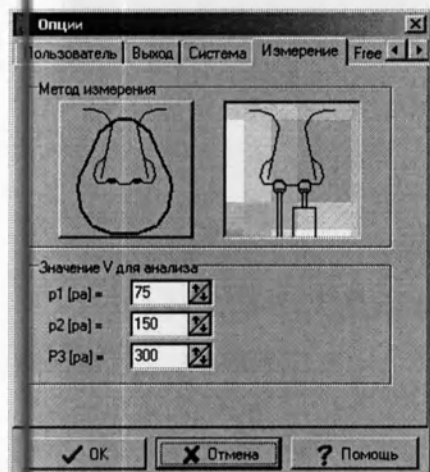
4.4 Раздельная настройка программ диагностики

Для обеспечения практического процесса измерения, рекомендуется индивидуализировать параметры измерения в настройках программного обеспечения. Нажмите на кнопку «Инструменты» на дисплее с выбранным измерением для открытия окна настроек.

Эти настройки соответствуют определенной программе диагностики и должны быть настроены для всех программ диагностики.

Во вкладке «User» («Пользователь») вы можете ввести название лечебного учреждения и имя лечащего врача, сокращенное до 3х букв. Всего можно вписать до 8-ми врачей. Но при проведении обследования можно выбрать только одного врача. Это нужно для полного оформления документации для обследования.

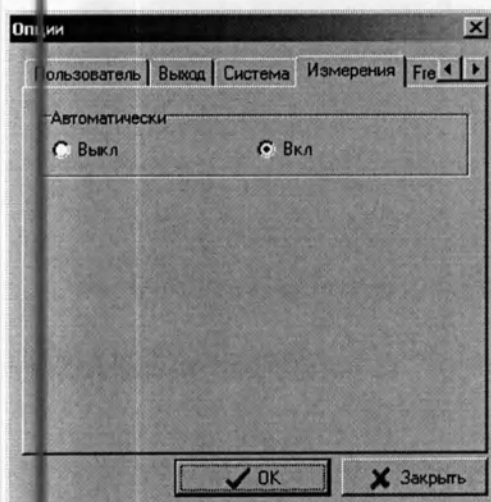
Вкладка «Output» («Вывод») дает возможность определить печать или вывод электронного графического файла на дисплей. Последний предпочтителен для интеграции в программное обеспечение клиники.



ATMOS Rhino 31

ATMOS Rhino 31

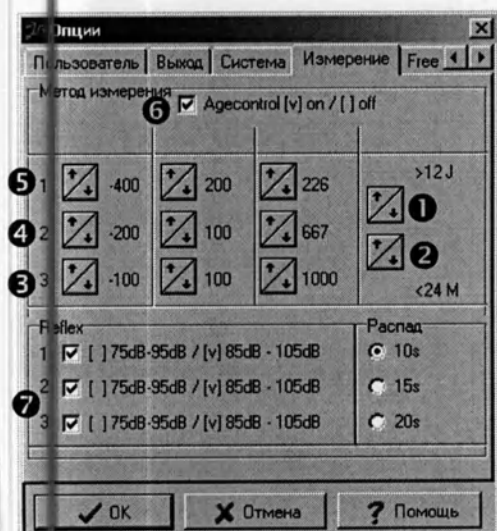
Во вкладке «Measurement» («Измерение») определяется тип зонда, используемого для проведения обследования. Кроме того можно ввести контрольные точки давления, по умолчанию 75, 150 и 300 Па, на которых производятся измерения.



ATMOS Sono 31

ATMOS Sono 31

Во вкладке «Measurement» («Измерение») может быть включена или выключена функция автоматического перехода от одного окна измерений к другому. Если данная функция включена, то после проведения одного исследования происходит автоматический переход к следующему (MR, ML FR, FL). Если данная функция выключена (выбрана опция «off» («Выкл»)), то выбор паузы для следующего измерения должен быть произведен вручную.



ATMOS Tym 31

ATMOS Tym 31

Во вкладке «Measurement» («Измерение») могут быть определены параметры настройки возрастных групп. Кроме того, могут быть изменены значения давления и частоты зондирования для этих возрастных групп. Всего доступно три возрастные группы, определяемые двумя границами:

- 1 Нижняя граница старшей возрастной группы (6 лет ... 12 лет)
- 2 Верхняя граница младшей возрастной группы (2 месяца ... 24 месяца)
- 3 Уровни звукового давления младшей возрастной группы
- 4 Уровни звукового давления средней возрастной группы
- 5 Уровни звукового давления старшей возрастной группы
- 6 Активация функции контроля возраста
- 7 Уровни звукового давления для разных возрастных групп при исследовании рефлекса



4.5 Обследование ATMOS Rhino 31

Фильтры и носовые адаптеры подлежат замене после каждого пациента. Не соблюдение этого правила может привести к опасности заражения. Фильтры нельзя подвергать повторной обработке!

Дезинфекции должны подвергаться все части оборудования, соприкасающиеся с пациентом.

Будьте предельно внимательны при использовании частей, находящихся в непосредственном контакте с пациентом! Существует опасность травмирования пациента при применении олив и носовых адаптеров.

Проверка:

- ❶ Тест блок
- ❷ Место присоединения измерительной трубки
- ❸ Место присоединения соединительной трубки
- ❹ Ручка

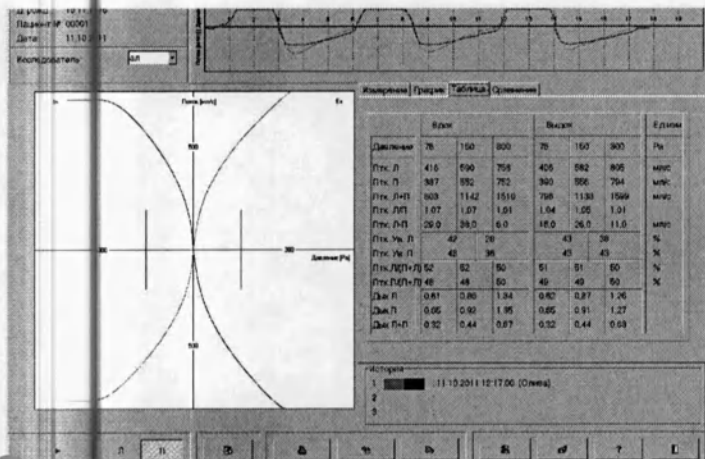
Соедините тестовый блок ❶ с ручкой ❹ (см. изображение слева). Затем вставьте измерительную трубку в отверстие ❷ а соединительную трубку — в отверстие ❸. Начните измерение, возьмите тестовый блок и вдохните и выдохните через рот несколько раз. Прекратите измерение и повторите то же самое для другой стороны. Полученные результаты представлены в виде симметричных графиков для обеих сторон. Значения, приведенные в таблице, должны быть одинаковы для левой и правой сторон. Разница для графы FI. L/R не должна превышать 1 (см. таблицу слева).

После завершения процесса измерения, тестовый блок следует очистить и продезинфицировать (например, такими средствами как ATMOS Green & Clean SK или Green & Clean MK), а пластины фильтра заменить.

Обследование

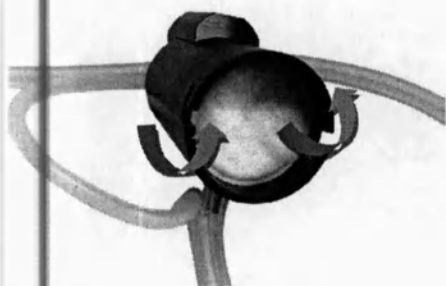
Прежде чем вы приступите к обследованиям, необходимо подобрать правильный размер маски относительно оливо в соответствии с анатомией человека. Датчик должен прилегать достаточно плотно, не пропуская воздуха. Для достижения наилучшего результата измерений, пациента следует проинформировать относительно самой процедуры измерения. Данная информация может оказать положительное влияние на измерение и помочь избежать возможных повторений. По умолчанию ПО Diagnostic Cube автоматически начинает работу с правой стороны носа. Переход на другую сторону может быть осуществлен вручную при помощи нажатия на соответствующую кнопку.

Каждый раз при запуске программы Rhino 31 включается автоматическая калибровка давления. В случае изменения давления из-за погодных условий следует провести повторную калибровку вручную. Просто кликните мышкой на кнопку «Калибровка» в закладке «Измерение».





Контра олива



Ручка

Когда датчик вводят в носовую полость пациента, ему рекомендуется несколько раз вдохнуть и выдохнуть. Это поможет ему привыкнуть к несколько возросшему сопротивлению дыханию. Когда вы почувствуете, что дыхание человека выровнялось, вы можете начать измерение, нажав на ножной переключатель.

Рекомендуется проводить измерение хотя бы в течение периода записи процесса регистрации дыхания. Повторное нажатие ножного переключателя приводит к остановке всех измерений, полученные значения выводятся в таблице, происходит автоматическая смена сторон.

Когда человек готов к измерению на второй стороне (обычно левой), нажимается переключатель и снова запускается запись носового дыхания. Результаты измерения сохраняются лишь по завершению второго измерения и если выбрано соответствующее значение в диалоговом поле.

4.5.1 Измерение с оливой

Если риноманометрия проводится при помощи носовых олив, то следует обратить внимание на следующие особенности:

1. Размер олив следует подбирать таким образом, чтобы ноздря была как бы запечатана, то есть воздух не должен проходить не через оливу.
2. Размер олив следует подбирать таким образом, чтобы ноздря была как бы запечатана, то есть воздух не должен проходить через оливу.
3. Давление оливы на ноздрю не должно влиять на форму носа и мешать носовому дыханию.
4. Черный наконечник с прикрепленной оливой следует поднести к измеряемой ноздре. Олива на конце трубки запечатывает противоположную ноздрю.
5. До начала измерения, пациенту рекомендуется сделать несколько вдохов и выдохов, чтобы задокументировать привычный для него характер дыхания (человек должен привыкнуть к сопротивлению дыханию оливы).
6. После завершения процесса измерения, оливы следует очистить и продезинфицировать (ATMOS Green & Clean SK, 1 раз в день в машине), а фильтры заменить.

Для замены фильтра, удалите одну оливу с основы и при помощи байонетного затвора вытяните вторую оливу из корпуса зонда. Фильтр можно удалить при помощи пинцета.

Внимание: При замене фильтра датчика новый фильтр следует разместить не глубже уплотнительного кольца (резиновое кольцо)!



Обратите внимание на Раздел 5.3. «План очистки и дезинфекции»!



4.5.2 Измерение с маской

Если измерение проводится при помощи носовой маски, то следует обратить внимание на следующие особенности:

1. Размер маски следует выбирать так, чтобы она подходила под область носа, она должна быть полностью закрыта и герметична. Воздух не должен проходить в местах соприкосновения кожи с маской.
2. Размер носового адаптера следует выбирать таким образом, чтобы он легко входил в ноздрю, но при этом гарантировал плотное прилегание.
3. После измерения носовой адаптер следует выбросить.

После завершения процесса измерения, маску следует почистить и продезинфицировать (ATMOS Green & Clean SK), а фильтр в наконечнике заменить.

Внимание: При замене фильтра датчика новый фильтр следует разместить не глубже уплотнительного кольца (резиновое кольцо)!

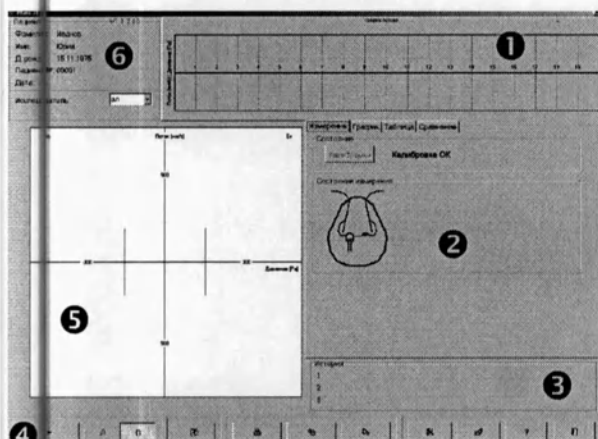


Обратите внимание на Раздел 5.3. «План очистки и дезинфекции»!

4.5.3 Провокационное измерение

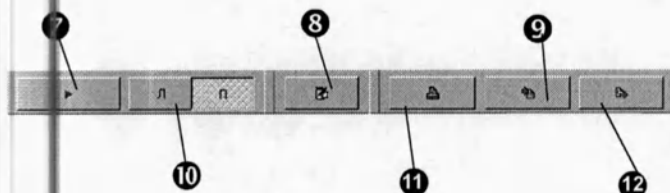
Для провокационного измерения следует обратить внимание на следующие особенности:

1. Каждое из трех измерений сохраняется отдельно.
2. Процедура и процесс провокационного измерения описаны изготовителем данных тестов. Rhino 31 — это всего лишь прибор, записывающий результаты этого теста и его документацию.
3. Для получения сравнения до трех измерений, которые могут располагаться один над другим, необходимо произвести действия, описанные в главе 4.5.4.1



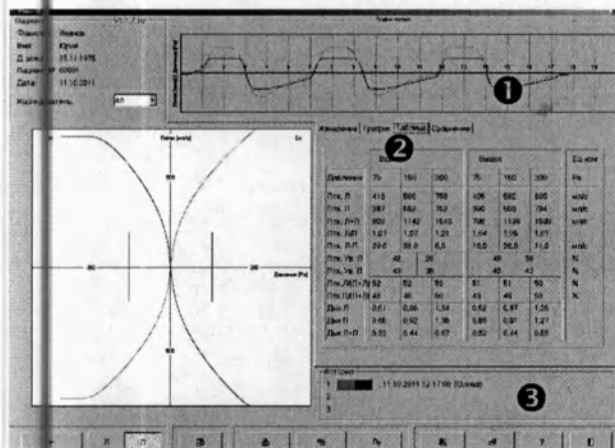
Экран с проводимым обследованием после запуска программы/без результатов обследования

- 1 График для отслеживания процесса дыхания
- 2 Вкладки для отображения результатов измерения (смотрите вкладки с результатами измерения в главе 4.5.4)
- 3 Пояснения к графику измерения, включая дату, время и тип используемого зонда
- 4 Настройки, учет и контроль пациентов, меню помощи и информация о системе
- 5 Запись ринограммы и графические результаты в режиме реального времени
- 6 Информация о пациенте
- 7 Запуск без нажатия на педальный переключатель
- 8 Открытие поля с комментариями или диалогового поля для документации
- 9 Вызов уже записанных измерений
- 10 Выбор стороны (левая-правая) для измерения
- Печать в соответствии с настройками принтера
- 11 Запись произведенного измерения
- 12



Произведенное измерение может быть записано одним из следующих способов:

- если вы положите измерительный датчик обратно на iHandle;
- нажмете на кнопку «Save» («Сохранить»);
- или подтвердите свой выбор, кликнув на «Yes» («Да»), при закрытии программы Rhino 31



4.5.4 Результаты измерений

- ❶ Записанный процесс дыхания во время измерения
- ❷ Вкладки с различной информацией о проведенном измерении
- ❸ Пояснения к графику измерения
- ❹ Вкладка «Chart» («Таблица») показывает отдельные величины для вдоха и выдоха при трех различных показателях давления, а также коэффициенты сопротивления

Таблица значений ринограммы содержит следующие значения измерения:

FI . L = поток воздуха левой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па

FI . R = поток воздуха правой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па

FI . L+R = суммарный поток из правой и левой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па. Значение доступно, если доступны значения для обеих ноздрей.

FI . L/R = соотношение значений между левой и правой ноздями

FI . L-R = разница в значениях между левой и правой ноздями

FI inc L = процентное соотношение роста значения потока левой ноздри при давлении от 75 до 150 Па относительно давлению от 150 до 300 Па

FI inc R = процентное соотношение роста значения потока правой ноздри при давлении от 75 до 150 Па относительно давлению от 150 до 300 Па

FI.L/(R+L) = отношение значения потока левой ноздри к суммарному потоку

FI.R/(R+L) = отношение значения потока правой ноздри к суммарному потоку

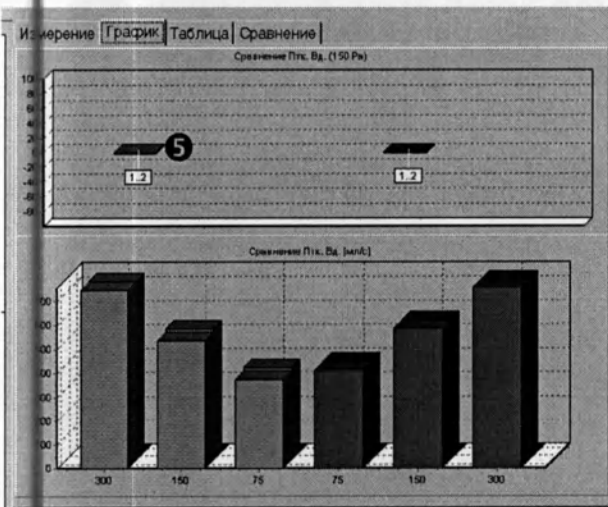
RES L = значение сопротивления для левой ноздри

RES R = значение сопротивления для правой ноздри

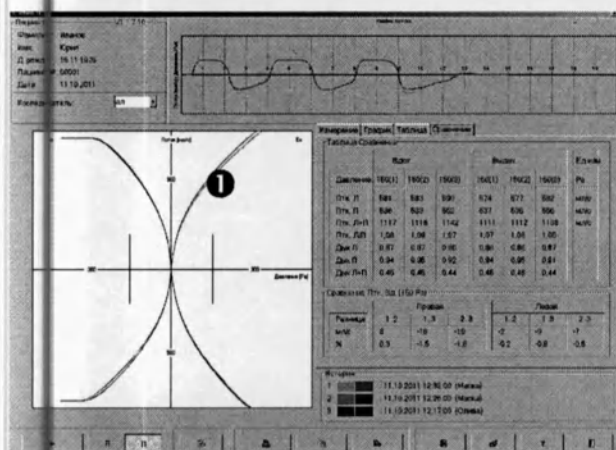
RES L+R = суммарное значение сопротивления для левой и правой ноздрей

- ❺ Вкладка «Graphic» («График») облегчает процесс визуальной регистрации и полезна для диагностического анализа.

	Вдох			Выдох			Ед. изм.
Давление	75	150	300	75	150	300	Па
Птк. Л	416	590	758	406	582	805	мл/с
Птк. П	387	552	752	390	555	794	мл/с
Птк. Л+П	803	1142	1510	796	1138	1599	мл/с
Птк. Л/П	1.07	1.07	1.01	1.04	1.05	1.01	
Птк. Л-П	28.0	38.0	6.0	16.0	26.0	11.0	мл/с
Птк. Ув. Л	42	28		43	38		%
Птк. Ув. П	43	36		43	43		%
Птк. Л/(Л+П)	52	52	50	51	51	50	%
Птк. П/(Л+П)	48	48	50	49	49	50	%
Дых. Л	0.61	0.66	1.34	0.62	0.87	1.26	
Дых. П	0.65	0.92	1.35	0.65	0.91	1.27	
Дых. Л+П	0.32	0.44	0.67	0.32	0.44	0.63	



4.0 Эксплуатация



4.5.4.1 Изображение нескольких кривых измерений

1 Три измерения, одно располагается над другим, например, после провокационного измерения или для послеоперационного наблюдения (сравнение результатов до и после)).

2 Таблица иллюстрирует первый график в соответствии с пояснениями к нему.

Таблица значений ринограммы содержит следующие значения измерения:

FI . L = поток воздуха левой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па

FI . R = поток воздуха правой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па

FI . L+R = суммарный поток из правой и левой ноздри при давлении в 75, 150 и 300 Па. Значение доступно, если доступны значения для обеих ноздрей.

FI . L/R = соотношение значений между левой и правой ноздрями

FI . L-R = разница в значениях между левой и правой ноздрями

FI inc L = процентное соотношение роста значения потока левой ноздри при давлении от 75 до 150 Па относительно давлению от 150 до 300 Па

FI inc R = процентное соотношение роста значения потока правой ноздри при давлении от 75 до 150 Па относительно давлению от 150 до 300 Па

FI.L/(R+L) = отношение значения потока левой ноздри к суммарному потоку

FI.R/(R+L) = отношение значения потока правой ноздри к суммарному потоку

RES L = значение сопротивления для левой ноздри

RES R = значение сопротивления для правой ноздри

RES L+R = суммарное значение сопротивления для левой и правой ноздрей

3 Вкладка «Comparison» («Сравнение») показывает значения вдоха и выдоха на кривых при 150 Па, а также процентное соотношение этих значений по отношению друг к другу.

4 Столбиковая диаграмма показывает абсолютные и сравнительные значения для наглядной визуальной оценки.

Измерение | График | Таблица | Сравнение

Давление	Вдох			Выдох		
	75	150	300	75	150	300
Птк. Л	416	590	753	406	582	805
Птк. П	387	552	752	390	556	794
Птк. Л+П	803	1142	1510	796	1138	1599
Птк. Л/П	1.07	1.07	1.01	1.04	1.05	1.01
Птк. Л+П	29.0	38.0	6.0	16.0	26.0	11.0
Птк. Ув. Л	42	28		43	38	
Птк. Ув. П	43	36		43	43	
Птк. Л/(П+Л)	52	52	50	51	51	50
Птк. П/(П+Л)	48	48	50	49	49	50
Дх Л	0.61	0.86	1.34	0.62	0.87	1.26
Дх П	0.65	0.92	1.35	0.65	0.91	1.27
Дх Л+П	0.32	0.44	0.67	0.32	0.44	0.63

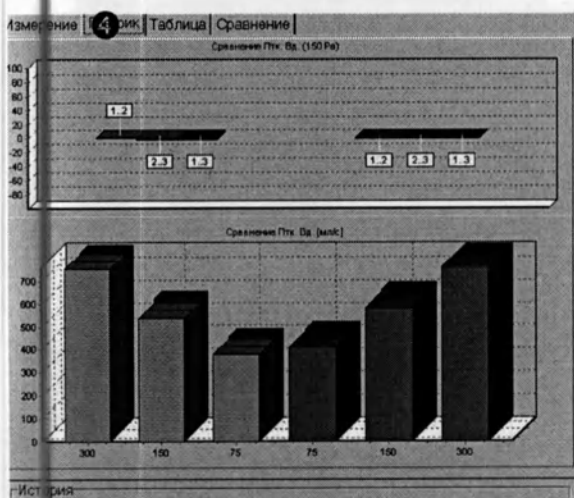
Измерение | График | Таблица | Сравнение

Таблица Сравнение

Давление	Вдох			Выдох			Ед. изм.
	150(1)	150(2)	150(3)	150(1)	150(2)	150(3)	
Птк. Л	581	583	590	574	577	582	мл/с
Птк. П	589	533	562	537	535	556	мл/с
Птк. Л+П	1117	1116	1142	1111	1112	1138	мл/с
Птк. Л/П	1.08	1.09	1.07	1.07	1.08	1.05	
Дх Л	0.87	0.87	0.86	0.88	0.88	0.87	
Дх П	0.94	0.95	0.92	0.94	0.95	0.91	
Дх Л+П	0.45	0.45	0.44	0.46	0.46	0.44	

Сравнение Птк. Вд. (150 Па)

Разница	Правая			Левая		
	1.2	1.3	2.3	1.2	1.3	2.3
мл/с	9	-16	-19	-2	-9	-7
%	0.3	-1.5	-1.8	-0.2	-0.8	-0.6



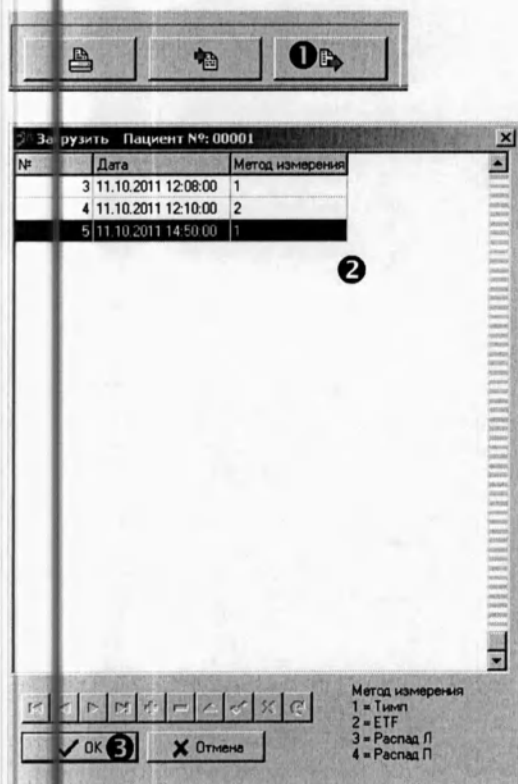
4.5.5 Загрузка сохраненных рез-татов ATMOS Rhino 31

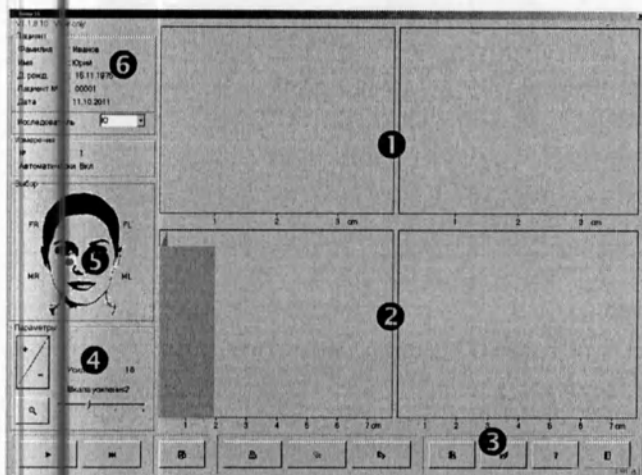
В зависимости от оборудования и конфигурации системы, все сохраненные результаты обследований можно снова вывести на экран. Если была проведена интеграция в существующую систему, то измерение открывается простым нажатием на кнопку записи в карте пациента.

Если интеграция не была проведена, то при нажатии на кнопку «Load Measurement» («Загрузить») на интерфейсе программы, выводятся все измерения, связанные с данным пациентом, в хронологическом порядке. Из списка можно выбрать до трех измерений. Эти измерения будут отображаться на экране с датой и в разном цвете.

Как активировать сохраненные результаты обследования

- ❶ Нажмите здесь, чтобы открыть сохраненные данные выбранного пациента
- ❷ Нажмите на один из сохраненных результатов обследования. Он выделится голубым цветом. Для одновременного открытия до трех результатов удерживайте клавишу Ctrl.
- ❸ Выведите выбранный результат обследования на экран путем нажатия кнопки «ОК».





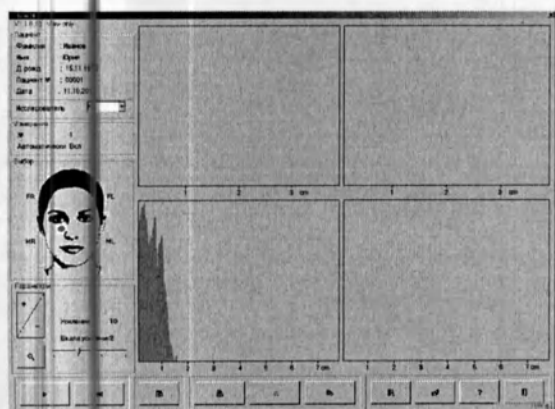
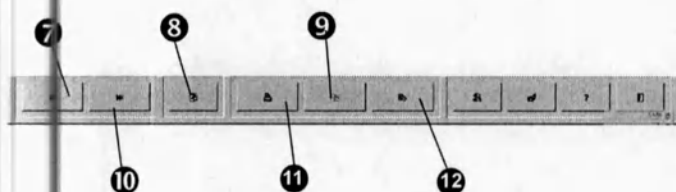
4.6 Обследование ATMOS Sono 31

Режим обследования запускается сразу же после запуска программы Sono 31 (при наличии соответствующего модуля).

Цель обследования: верхнечелюстная пазуха, правая
 Коэффициент роста: 12
 График роста: 1
 Выбор масштаба: лобная пазуха до 4 см, верхнечелюстная — до 8 см
 Масштаб: функция отключена

Параметры обследования можно изменять путем нажатия на элементы управления, показанные на экране с обследованием. Для более подробной информации, прочтите главу 4.4.

Прежде чем приступить к обследованию, следует отрегулировать стандартные настройки нажатием кнопки на панели инструментов. После этого следует выбрать пациента и пользователя.



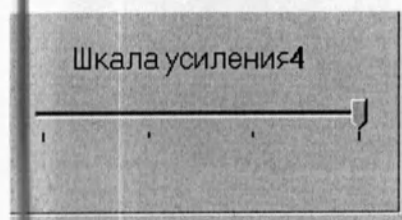
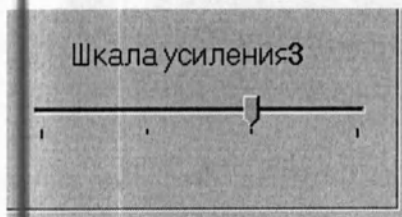
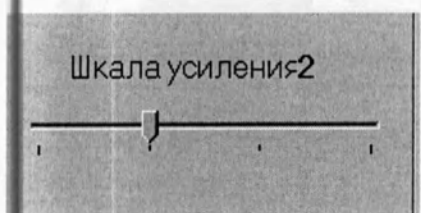
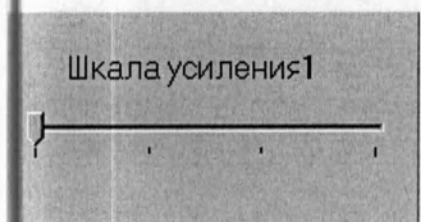
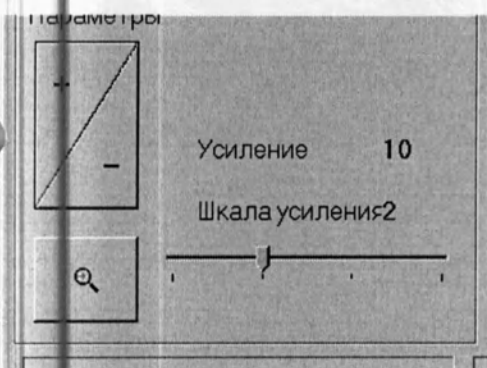
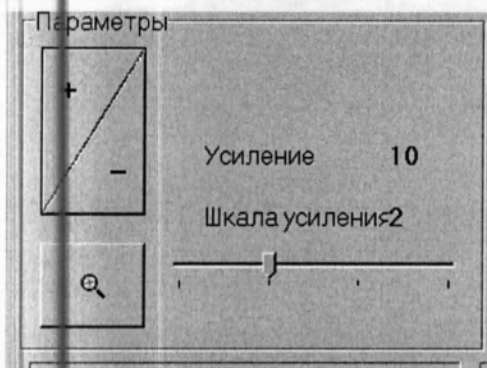
Экран с проводимым обследованием после запуска программы/без результатов обследования

- 1 График для лобных пазух, левой и правой
- 2 График для верхнечелюстных пазух, левой и правой
- 3 Настройки, учет и контроль пациентов, меню помощи и информация о системе
- 4 Параметры для обследования
- 5 Графическое отображение и смена исследуемой пазухи
- 6 Информация о пациенте
- 7 Запуск без нажатия на педальный переключатель
- 8 Открытие поля с комментариями или диалогового поля для документации
- 9 Сохранение результатов проведенного обследования
- 10 Выбор стороны, на которой будет проведено обследование
- 11 Распечатка в соответствии с настройками принтера
- 12 Вызов уже записанных результатов обследования



Проверка:

Нанесите гель для ультразвуковых исследований на УЗ датчик и поместите «Тестер» на зонд (см. рисунок слева). Измеренная глубина должна быть ~2см.



4.6.1 Изменение параметров во время обследования

После запуска программы, параметры обследования установлены так, как показано на рисунке слева. Это стандартные значения для обследования верхнечелюстных пазух. Нажатием на «+» и «-» можно изменять общее значение роста. График роста выбирается в соответствии с верхнечелюстными пазухами.

При переходе к обследованию лобных пазух, параметры обследования устанавливаются так, как показано на рисунке слева. Это стандартные значения для обследования лобных пазух. Нажатием на «+» и «-» можно изменять общее значение роста. График роста выбирается в соответствии с лобными пазухами.

Нажатие кнопки масштабирования размера изображения приводит к графическому увеличению изображения. Оно растягивается только в горизонтальном направлении.

4.6.2 Кривая усиления

Кривая усиления 1:

Настройка глубины обследования верхнечелюстных пазух

Кривая усиления 2:

Настройка глубины обследования лобных пазух

Кривая усиления 3:

Центральное увеличение для кист и посторонних включений (колоколообразная кривая)

Кривая усиления 4:

Верхний показатель по сравнению с общей глубиной обследования.

4.6.3 Обследование



Будьте внимательны и осторожны при обращении с датчиком Sono! Это инструмент для обследования, который может сломаться от вибрации, удара или другого механического воздействия.

На датчик следует нанести достаточное количество Sono геля. Без геля ультразвуковые волны не могут эффективно проникнуть в тело. После проведения обследования ультразвуковой зонд следует тщательно очистить от остатков геля! Программа ATMOS Sono 31 позволяет приступить к обследованию как при помощи пользовательского интерфейса, так и путем нажатия на педальный переключатель. Оба способа описаны ниже.

Программа автоматически запускается с настройками для обследования правой верхнечелюстной пазухи. Изображение может быть записано как при помощи ножного переключателя, так и путем нажатия на кнопку «Start/Stop» («Старт/Стоп») из интерфейса программы.

- ❶ Переход к обследованию левой верхнечелюстной пазухи при помощи педальный переключателя или путем нажатия левой кнопки мыши на нижнюю правую часть лица в пределах графика.

При выборе следующей, еще не обследованной пазухи, ATMOS Sono 31 сразу же открывает способ обследования. Если запуск был осуществлен путем нажатия на кнопку на интерфейсе программы и уже записанный результат обследования должен быть перезаписан, необходимо еще одно нажатие на кнопку «Start/Stop» («Старт/Стоп») или использование ножного переключателя, чтобы активировать режим обследования.

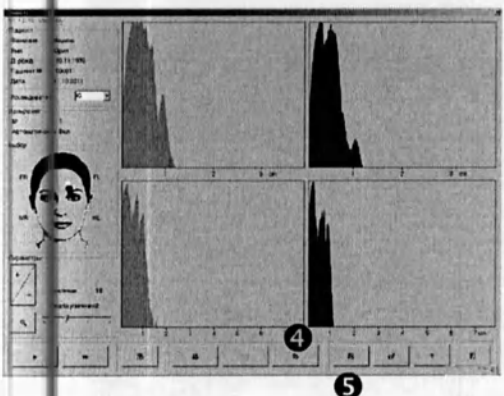
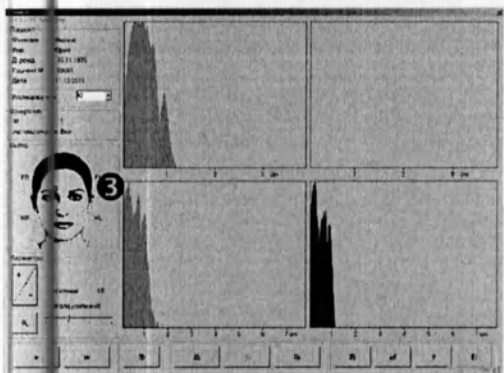
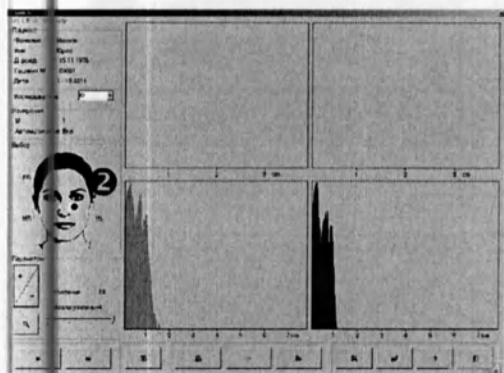
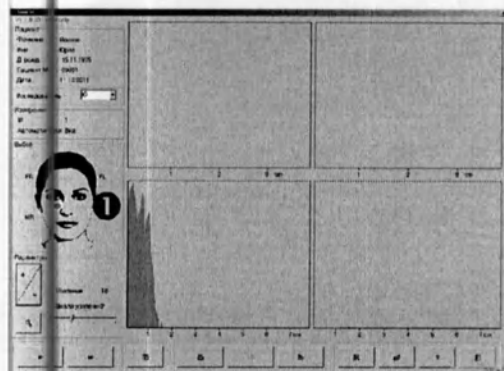
- ❷ Переход к обследованию правой лобной пазухи при помощи педальный переключателя или путем нажатия левой кнопки мыши на верхнюю левую часть лица в пределах графика.

После запуска при помощи ножного переключателя или путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующую пазуху в выбранном графике

Данный механизм повторяется для всех пазух. Показатель будет загружен автоматически в соответствии с настройками.

- ❸ Переход к обследованию левой лобной пазухи при помощи педальный переключателя или путем нажатия левой кнопки мыши на верхнюю правую часть лица в пределах графика. Когда все четыре пазухи (или только те, которые необходимо обследовать) будут обследованы, результаты обследования могут быть сохранены. Сделать это можно путем нажатия на кнопку «Save» («Сохранить») на интерфейсе программы или при помощи iHandle, если он доступен и установлен.

- ❹ Сохранение при помощи iHandle путем нажатия на кнопку «Save» («Сохранить») или подтверждением своего выбора при закрытии программы



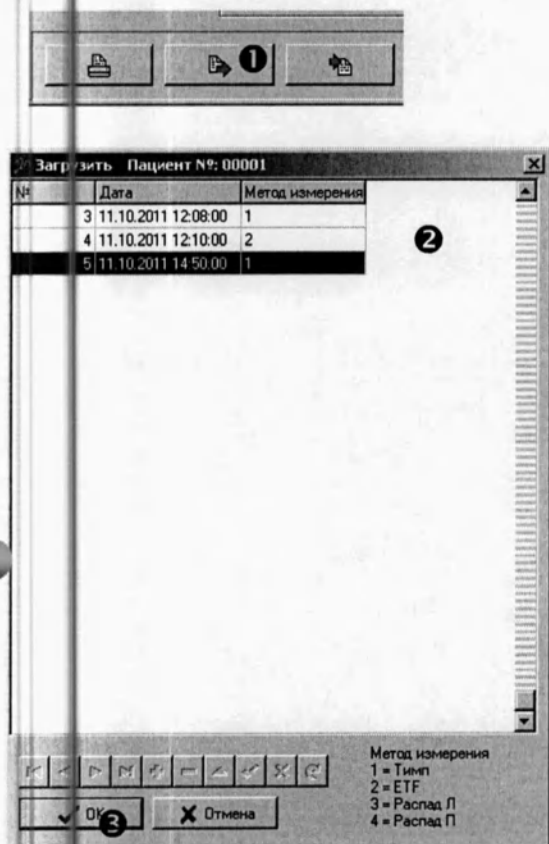
4.6.4 Загрузка сохраненных рез-татов ATMOS Sono 31

В зависимости от оборудования и конфигурации системы, все сохраненные результаты обследования можно снова вывести на экран. Если была проведена интеграция в существующую систему, то измерение открывается простым нажатием на кнопку записи в карте пациента.

Если интеграция не была проведена, то при нажатии на кнопку «Load Measurement» («Загрузить») на интерфейсе программы, выводятся все измерения, связанные с данным пациентом, в хронологическом порядке. Из списка можно выбрать до трех измерений.

Как активировать сохраненные результаты обследования

- ❶ Нажмите здесь, чтобы открыть сохраненные данные обследования выбранного пациента
- ❷ Нажмите на один из сохраненных результатов обследования. Он выделится голубым цветом.
- ❸ Выведите выбранный результат обследования на экран, нажав на кнопку «ОК».



4.7 Обследование ATMOS Tynp 31

4.7.1 Использование датчика

Прежде чем приступить к обследованию, важно выбрать ушные вкладыши **1** присоединяемые к кончику датчика. Для гарантии плотного прилегания вкладышей к уху, следует выбрать правильный размер ушных вкладышей. Достоверный результат и правильный процесс обследования гарантированы лишь при выборе правильных ушных вкладышей.

4.7.1.1 Элементы управления датчика

Светодиод **2** на датчике быстро мигает красным цветом- модуль готов к обследованию на правом ухе. Во время обследования светодиод горит постоянным красным цветом.

Светодиод **2** на датчике горит зеленым цветом- обследование завершено. При нажатии кнопки на датчике, меняется сторона для следующего обследования. С каждым нажатием происходит смена стороны для обследования.

Светодиод **2** на датчике быстро мигает голубым цветом- модуль готов к обследованию левой стороны. Во время обследования светодиод горит постоянным голубым цветом.

Светодиод **2** на датчике горит фиолетовым цветом- неплотное прилегание ушного вкладыша к слуховому проходу (утечка воздуха) или блокировка зонда.

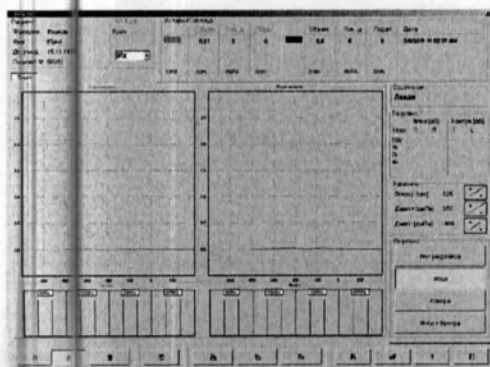
4.7.1.2 Обработка ушных вкладышей

После завершения обследования, ушные вкладыши следует снять с датчика и почистить дезинфицирующим чистящим средством.

См. Главу 5 «Очистка и дезинфекция».

4.7.2 Функциональная проверка

Перед началом обследования, пользователь должен проверить правильность работы и общее состояние прибора. Для этой цели в доставку включено средство для тестирования («тестовый объем» на держателе датчиков объемом в 0,85-1,0 куб. см).



Пациент: V1.1.2.9
 Фамилия: Иванов
 Имя: Юрий
 Дт. рожд.: 15.11.1975
 Пациент №: 00001
 Врач: [dropdown]
 [Тимп] [ETF] [Распад]
 Податливость

Рефлекс:
 Нет рефлекса
 Ипси
 Контра
 Ипси + Контра

Parameter:
 Зонд [1/сек] 226
 Давл. + [даПа] 200
 Давл. - [даПа] -400

4.7.3 Измерение податливости, пика и рефлекса

Эти измерения являются самыми частыми диагностическими действиями, выполняемыми с помощью тимпанометра. Поэтому так называется и метод измерения, который открывается автоматически после активации модуля и обозначается «Тупр».

Прибор готов к измерению, с использованием измененных параметров (глава 4.4) или параметров по умолчанию. Ипсилатеральное измерение стапедального рефлекса автоматически сохраняется в качестве стандартного.

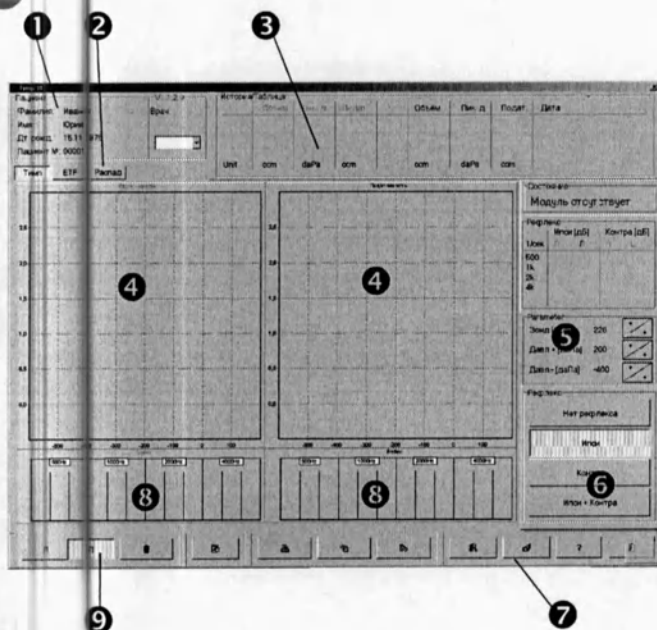
4.7.3.1 Экран исследования и настроек

При наличии подключенного модуля при открытии программы тимпанометрии система автоматически готова к проведению необходимых измерений. Настройки и параметры устанавливаются в соответствии с конфигурацией.

В случае если возникла необходимость в изменении параметров измерения для данного пациента, это можно сделать вручную прямо на экране с представленным обследованием. Данные изменения не сохраняются, и для последующих измерений будут использоваться ранее введенные значения в настройках.

4.7.3.2 Экран измерения податливости, пика и рефлекса

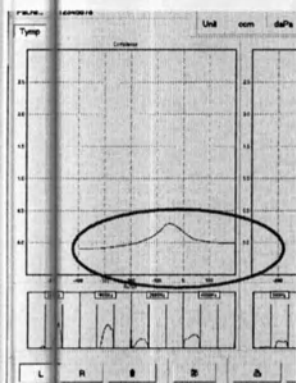
В случае если возникла необходимость в изменении параметров измерения или в измерении другого вида рефлекса, необходимо произвести эти изменения до начала обследования. Как только обследование начинается (зонд в ухе подтвердил плотное прилегание, и система начала измерения), проводить какие-либо изменения больше нельзя.



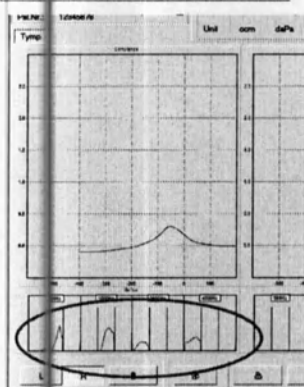
- 1 Информация о текущем пациенте
- 2 Выбор диагностики, которая будет проведена (Тупр или TFT)
- 3 Числовые результаты измерений
- 4 Диаграмма с измерением податливости (левое и правое ухо)
- 5 Параметры измерения
- 6 Выбор типа рефлекса для измерения
- 7 Настройки, учет и контроль пациентов, меню помощи и информация о системе
- 8 Результаты измерения рефлекса
- 9 Выбор страницы (только в режиме просмотра)

4.7.3.3 Начало обследования

Для проведения обследования поместите датчик в ухо пациента. Как только датчик определит, что ухо пациента герметично закрыто, измерение начнется автоматически. Если светодиод горит зеленым цветом, то измерение завершено. Если светодиод горит фиолетовым цветом, то измерение следует провести еще раз. В случае возникновения описанной выше ситуации, следует взять другие ушные вкладыши, чтобы ухо было герметично закрыто.



Измерение податливости, пик и объема для правого уха.



Измерение ипсилатерального рефлекса для правого уха.

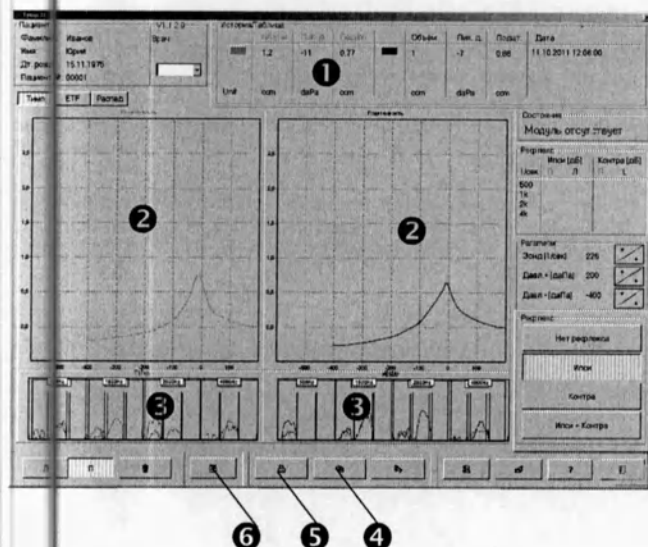


Когда измерения для правого уха завершены (светодиод мигает красным/зеленым во время калибровки; светодиод мигает красным- датчик готов к измерению), нажмите на кнопку на датчике и на программе, для проведения измерения на на левой стороне (мигает синий светодиод). Происходит процесс измерения такой же, как и для правого уха.

Внимание:



Если нажать на кнопку на датчике до того, как светодиод начнет мигать, то измерение начнется снова, то есть произведенное измерение будет перезаписано.



Когда все измерения будут завершены, на экране будут отображены кривая тимпанограммы и рефлексов, а также числовые значения измеренных значений пика и объема.

- ❶ Таблица измеренных значений
- ❷ Тимпанограмма
- ❸ Результаты измерения рефлексов
- ❹ Кнопка сохранения результатов измерения
- ❺ Кнопка распечатки результатов измерения
- ❻ Кнопка для добавления комментариев

4.7.4 Исследование евстахиевой трубы (TFT исследование)

Исследование функции слуховой трубы при интактной барабанной перепонке (тест Вильямса).

TFT измерение в основном проводят для доказательства правильного и достаточного функционирования евстахиевой трубы. Следует упомянуть, что этот тест является частью теста на пригодность для водолазов и пилотов.

При данном обследовании необходимо определенное участие со стороны испытуемого, по этой причине данная процедура не проводится программой автоматически. Если врач решает, что обследование прошло успешно, он производит переход на другую ступень измерения вручную.

4.7.4.1 Экран измерений и настроек

- ❶ Информации о текущем пациенте
- ❷ Выбор диагностики, которая будет проведена (Турп или TFT)
- ❸ Числовые результаты измерений
- ❹ Диаграмма для трех измерений
- ❺ Параметры измерения
- ❻ Выбор метода измерения
- ❼ Настройки, учет и контроль пациентов, меню помощи и информация о системе
- ❽ Выбор страницы (только в режиме просмотра)

В случае если возникла необходимость в изменении параметров измерения или в измерении другого вида рефлекса, необходимо произвести эти изменения до начала обследования. Как только обследование начинается (зонд в ухе подтвердил плотное прилегание, и система начала измерения), проводить какие-либо изменения больше нельзя.

Пациент

Фамилия: Иванов

Имя: Юрий

Дт.рожд.: 15.11.1975

Пациент №: 00001

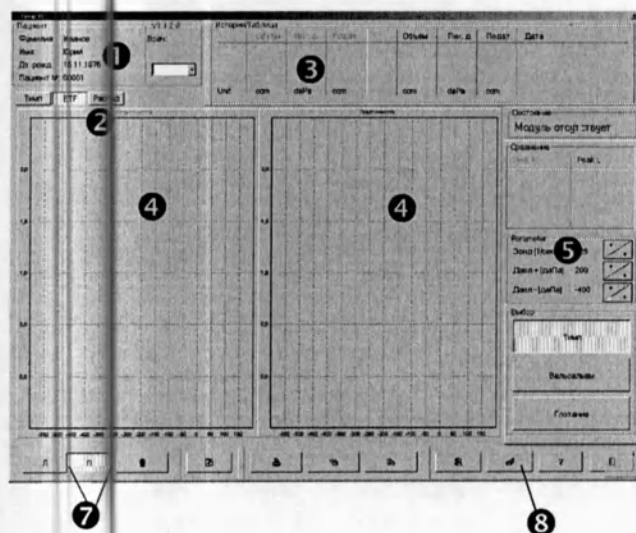
Тимп | ETF | Распад

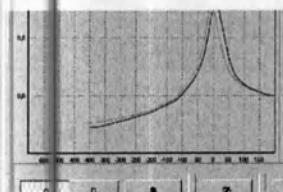
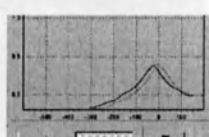
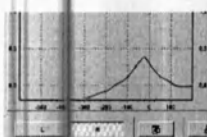
Выбор

Тимп

Вальсальвы

Глотание





4.7.4.2 Начало обследования

Наконечник диагностического зонда прибора с ушным вкладышем нужного размера устанавливается в наружный слуховой проход пациента. Тестирование состоит из трех последовательных тестов, результат каждого из которых демонстрируется на экране прибора.

Во время этой последовательности измерений, очень важно ручное переключение от «Тупр» к «Valsalva» и наконец к «Swallow» («Глотание»).

Первый тест - обычное состояние пациента - регистрируется значение давления при максимальной эластичности (податливости) барабанной перепонки

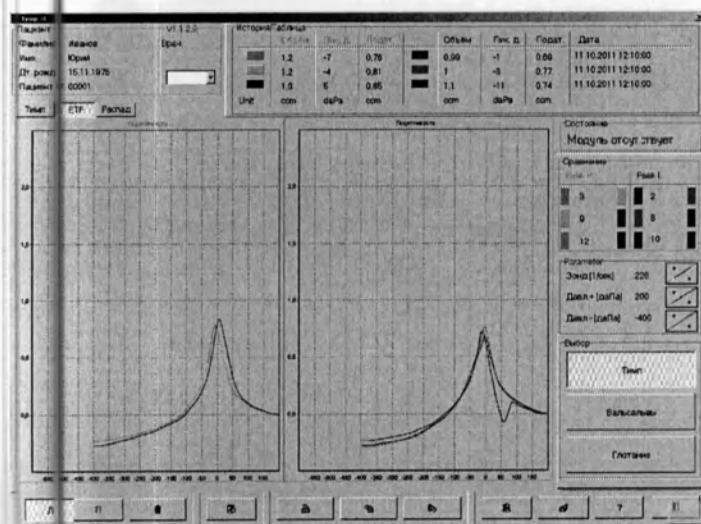
Второй тест (Valsalva) - пациент делает пробу Вальсальвы (натуживание при зажатых ноздрях) для повышения давления в среднем ухе. Значение давления при максимальной эластичности при повышении давления в среднем ухе также демонстрируется на экране прибора

Примечание: (Valsalva) метод исследования проходимости слуховых труб созданием повышенного давления воздуха в верхних дыхательных путях, для чего исследуемый делает сильный выдох, закрыв нос и рот. Метод Вальсальвы сопровождается повышением внутригрудного давления, что вызывает уменьшение притока крови к сердцу и урежение пульса.

Третий тест (Swallow) - пациент делает глотательные движения при зажатых ноздрях (проба Тойнби) для снижения давления в среднем ухе. После проведения теста, на экране прибора к первой кривой добавляется еще одна, показывающая значение давления при максимальной эластичности при сниженном давлении в среднем ухе.

После завершения последовательности измерений, отображаются по три тимпанограммы для правого и левого уха, а также показываются значения для податливости, пик и объема.

Возможности распечатки результатов обследования, записи и ввода комментариев идентичны тому, как описано, например, в главе 4.7.3.3.



7

8

4.7.5 Загрузка сохраненных результатов ATMOS Tump 31

В зависимости от оборудования и конфигурации системы, все сохраненные измерения можно снова вывести на экран. Если была проведена интеграция в существующую систему, то измерение открывается простым нажатием на кнопку записи в карте пациента.

Если интеграция не была проведена, то при нажатии на кнопку «Load Measurement» («Загрузить») в интерфейсе программы, выводятся все результаты обследований, связанные с данным пациентом, в хронологическом порядке. При нажатии на кнопку «ОК», результаты обследований выводятся на экран.



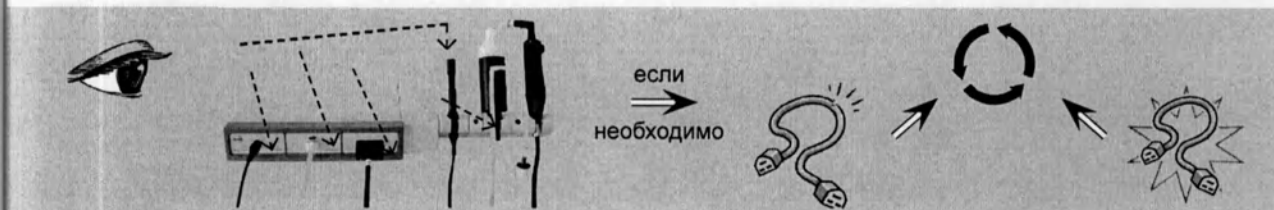
- 1 Нажмите левой кнопкой мыши, чтобы открыть сохраненные результаты обследования определенного пациента
- 2 Нажмите левой кнопкой мыши на одном из сохраненных результатов обследования. Он выделится голубым цветом.
- 3 Выведите выбранный результат обследования на экран при помощи нажатия на кнопку «ОК».
- 4 Расшифровка описаний методов измерений, используемых в таблице выше.

Метод измерения
 1 = Тимп
 2 = ETF
 3 = Распад Л
 4 = Распад П

5.1 Общая информация по очистке и дезинфекции

Перед очисткой

Медицинские приборы, такие как ATMOS Diagnostic Cube, должны всегда поддерживаться в состоянии максимальной безопасности и эффективности. Поэтому перед каждым использованием мы рекомендуем:



Описанные меры очистки и дезинфекции или стерилизации не заменяют действующие нормы и правила!

Для дезинфекции ATMOS Diagnostic Cube должны использоваться только сертифицированные дезинфицирующие средства.

Всегда соблюдайте указанные концентрации и инструкции соответствующего производителя!

Во время очистки и дезинфекции существует риск возникновения неприятных и опасных испарений. Поэтому обязательно соблюдайте инструкции производителя по применению средства.

5.2 Очистка поверхности

i Если в аппарат попала жидкость, его нельзя включать, пока его не проверят в авторизованном сервисном центре.

! Отсоедините сетевой шнур от питающей электрической сети перед проведением очистки и дезинфекции поверхности аппарата.

- Основной блок прибора можно протереть влажной (не сырой) салфеткой.
- Поверхности ATMOS Diagnostic Cube можно очищать / дезинфицировать с помощью средств со следующими активными ингредиентами: QAV (четвертичные аммониевые соединения).
- Запрещается использовать**
 - Дезинфицирующие средства, содержащие высокие концентрации органических и неорганических кислот или оснований, так как они могут вызывать коррозионные повреждения.
 - Дезинфицирующие средства, содержащие хлорамиды и производные фенола, так как они могут привести к образованию трещин на корпусе аппарата.

i ■ Если для одной и той же части используются дезинфицирующие вещества, содержащие альдегиды и амины, в результате может измениться цвет поверхности.



После выполнения измерения все части, находившиеся в непосредственном контакте с пациентом, необходимо всегда очищать и дезинфицировать (с помощью средств ATMOS Green & Clean MK или ATMOS Green & Clean SK). Кроме того, необходимо заменить фильтры в адаптерах для риноманометрии. Все части, маркированные как одноразовые (например, фильтры) нельзя использовать повторно (См. Главу 5.3 «План очистки и дезинфекции»).

5.0 Очистка и дезинфекция



5.3 План очистки и дезинфекции

	Что	Кто		Рекомендации	Когда				Кто
	ЗиП, подлежащие повторной обработке	С Очистка	Д Дезинфекц		После каждой процедуры	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно	Квалифицированный и опытный персонал, знакомый с повторной обработкой. (Укажите ответственное лицо → используйте маркер на водяной основе)
ATMOS Rhino 31									
	Тестовый блок	X	X	ручная очистка и дезинфекция	X				
	Олива измерительная	X	X	ручная очистка и дезинфекция, замена олив после каждого пациента	X				
		X	X	машинная обработка, 85°C, с рекомендуемыми средствами (см. ниже)		X			
	Датчик и шланг		X	ручная очистка и дезинфекция, замена олив после каждого пациента	X				
		X	X	машинная обработка, 85°C, с рекомендуемыми средствами (см. ниже)			X		
	Маска измерительная	X	X	очистка влажной тряпкой и дезинфекция	X				
		X	X	машинная обработка, 85°C, с рекомендуемыми средствами (см. ниже)		X			
	Адаптер носовой			одноразовое применение	X				
	Кольцевой спирорецептор		X	очистка влажной тряпкой и дезинфекция	X				
X		X	машинная обработка, 85°C, с рекомендуемыми средствами (см. ниже)			X			
Система шлангов		X	очистка влажной тряпкой и дезинфекция		X				
Фильтр			одноразовое применение	X					
ATMOS Sono 31									
	УЗ датчик	X	X	очистка влажной тряпкой и дезинфекция	X				
ATMOS Tump 31									
	Рукоятка	X	X	очистка влажной тряпкой и дезинфекция	X				
	Вкладыши ушные	X	X	ручная очистка и дезинфекция с Orliclean, замена ушных вкладышей для каждого пациента	X				
			X	машинная обработка, 85°C, с рекомендуемыми средствами (см. ниже)		X			
Дополнительно соблюдайте санитарно-гигиенические нормы производителя!									

Дополнительно соблюдайте санитарно-гигиенические нормы производителя!

Ручная очистка и дезинфекция: погрузить в чистящий или дезинфицирующий раствор; время экспозиции выбирается согласно инструкциям производителя. Ополосните в деминерализованной воде, при необходимости промойте пустоты небольшой щеточкой.

Рекомендуемые дезинфицирующие средства

Дезинфекция поверхностей с покрытием:

Протестировано:

- Green & Clean SK (ATMOS)
- Есть опыт применения:**
 - Dismozon® pur (Bode Chemie)
 - Kohrsolin® FF (Bode Chemie)
 - Perform® (Schülke & Mayr)
 - Terralin® Protect (Schülke & Mayr)

Ручная дезинфекция инструментов:

- Korsolex® extra (Bode Chemie)
- Sekusept® aktiv (Ecolab)
- Gigasept FF neu (Schülke & Mayr)

Машинная дезинфекция инструментов:

- Dismoclean® 28 alka one (Bode Chemie)
- Dismoclean® twin basic/twin zyme (Bode Chemie)
- Thermosept® alka clean forte (Schülke & Mayr)
- Thermosept® RKN-zym (Schülke & Mayr)

Прочие поверхности:

- Dismozon® pur (Bode Chemie)
- Kohrsolin® FF (Bode Chemie)
- Bacillocid® rasant (Bode Chemie)
- Mikrobac® forte (Bode Chemie)
- Perform® (Schülke & Mayr)
- Terralin® Protect (Schülke & Mayr)
- FD 312 (Dürr Dental)
- Быстрая дезинфекция В 30 (Orochemie)



Неправильно выбранное дезсредство, неверная концентрация и время экспозиции могут нанести серьезный урон оборудованию. Такие повреждения не являются гарантийными!

Информацию о концентрации, времени воздействия, температуре, совместимости материалов смотрите в соответствующих документах от производителя.

Вышеуказанные санитарно-гигиенические требования основаны на действующих нормах и правилах, а также на рекомендациях Института им. Роберта Коха.

Определение требуемых этапов повторной обработки основаны на рекомендациях Института им. Роберта Коха: «Рекомендации по повторной обработке изделий медицинского назначения». Изделия медицинского назначения были разделены на категории по группам риска: некритическая, среднекритическая и критическая. Должны выполняться все этапы повторной обработки, указанные в этой таблице. На усмотрение оператора предпринимаются дополнительные меры повторной обработки. Все рекомендованные дезинфицирующие средства, упомянутые в данном руководстве включены в официальные списки дезинфицирующих веществ (VAH/RKI) и прошли испытания на пригодность для использования для ATMOS Diagnostic Cube. ATMOS MedizinTechnik не несет ответственность за любые повреждения, вызванные неправильной концентрацией дезинфицирующих средств или применением нерекондованных дезинфицирующих средств.

Пациенты, подозреваемые на какое-либо клиническое заболевание, или у которых развилась трансмиссивная губкообразная энцефалопатия (СЖК, vСЖК и т.д.) должны проходить лечение в ЛПУ, в которых существуют возможности для обеспечения необходимых противинфекционных профилактических мер. Повторная обработка инструментов и материалов для многократного использования может выполняться только в учреждениях, имеющих сертификат по стандарту DIN EN ISO 13485/13488 EN ISO 13485/13488.

Действующие нормы и правила в отношении сан. эпид. режима должны всегда соблюдаться.



6.1 Основная информация

- Перед каждым использованием выполняйте визуальный контроль аппарата в том числе проводов и соединительных кабелей. Поврежденные кабели и провода должны быть заменены немедленно.
- Техническое обслуживание, настройку и ремонт аппарата ATMOS Diagnostic Cube может выполняться только специалистами компании ATMOS или авторизованного партнера ATMOS. В таком случае необходимо обращать внимание технические и санитарно-гигиенические меры предосторожности, примечания об обеспечении безопасности и описания, приведенных в инструкциях по техническому обслуживанию ATMOS Diagnostic Cube.



Для ремонта этот аппарат может быть отправлен в компанию ATMOS только после согласования.

- Перед отправкой аппарат необходимо тщательно очистить и продезинфицировать. Проведение данных действий должно быть подтверждено приложением оригиналов соответствующих документов. При отсутствии данных документов компания ATMOS оставляет за собой право отказать в проведении ремонта
 - Отправляйте аппарат с принадлежностями, но без расходных материалов!
 - Компания ATMOS не гарантирует безотказную работу и не несет ответственность за повреждение оборудования или травмирование людей, если:
 - используются какие-либо неоригинальные запасные части,
 - частично или полностью не соблюдаются предписания, данные в этой инструкции,
 - сборку, настройку, разборку и ремонт проводят не авторизованные специалисты ATMOS.
 - Право на гарантийное обслуживание аннулируется, если повреждение или поломка аппарата вызваны использованием неоригинальных принадлежностей и расходных материалов.
 - При условии соблюдения требований и рекомендаций данной инструкции, опасности для здоровья нет. Тем не менее, мы рекомендуем хотя бы раз в 2 года, в зависимости от типа применения, проводить санитарно-гигиеническую обработку аппарата в рамках проверки безопасности и контроля точности измерений.
 - Соблюдайте правила и инструкции для соответствующих типов применения аппарата.
- Техническое обслуживание аппарата ATMOS Diagnostic Cube должно проводиться не реже 1 раза в 2 года (контроль безопасности и медико-техническая инспекция). Заблаговременно свяжитесь с производителем для согласования даты проверки. Калибровка по давлению выполняется автоматически во время каждого запуска программного обеспечения. Только в определенных случаях, когда погода меняется радикально (существенное снижение атмосферного давления), может потребоваться откалибровать давление вручную. Для этого откройте вкладку «Measurement» («Измерение») и нажмите на кнопку «Calibration» («Калибровка»).

7.0 Неисправности

Описание	Возможные причины	Решение
Измерение не начинается	Диагностическое программное обеспечение не открыто	Запустите программное обеспечение
	Электроснабжение отсутствует (светодиод, обозначающий поступление питания, должен гореть), силовой кабель должен быть подсоединен к прибору	Гнезда и кабели должны быть соединены по правилам, если проблема не решена, свяжитесь с компанией- поставщиком оборудования.
	USB-соединение между прибором Diagnostic Cube и компьютером отсутствует. Строка USB устройства в разделе Windows Установка оборудования (Панель управления – Диспетчер устройств – Контроллер USB, должно существовать две строки AGH USB 2.0).	
	Датчик не присоединен к прибору	
Сообщение об ошибке через программное обеспечение: ошибка базы данных	Отсутствует сетевое соединение с сервером (при необходимости через сетевого администратора)	Перезапустите компьютер, перезапустите сервер (при сетевом соединении), если проблема не решена, свяжитесь с компанией- поставщиком оборудования.
	Недостаточные права пользователя (пользователь должен обладать правами администратора компьютера).	
Измерение началось, но графическое изображение не записывается	ATMOS Rhino 31 и ATMOS Tump 31 Трубка неправильно соединена с датчиком и основным блоком Diagnostic Cube	Обеспечьте правильное соединение трубки, при необходимости прочистите датчик и трубки, если проблема не решена, свяжитесь с компанией- поставщиком оборудования.
	ATMOS Rhino 31 и ATMOS Tump 31 Зонд и трубки загрязнены или заблокированы	
Измерение не начинается	USB-порт отключен из-за режима экономии энергии	Обеспечьте постоянное электроснабжение USB-порта, выполните соответствующие настройки в операционной системе (см. стр. 49-50).
Функции печати не работает	Измерение не завершено	Закончите измерение и распечатайте результаты.
Программный интерфейс не реагирует	Окно меню пациентов открыто на заднем фоне.	Вынесите окно учета и контроля пациентов на передний план, нажав клавиши «Alt» + «Tab».
Полный отказ программы измерения	К датчику присоединена неправильная трубка.	Отсоедините от датчика неправильную и присоедините правильную трубку.
В случае прочих неполадок отключите диагностическое программное обеспечение и немедленно отключите ATMOS Diagnostic Cube от электроснабжения. Свяжитесь с компанией- поставщиком оборудования.		

7.0 Неисправности

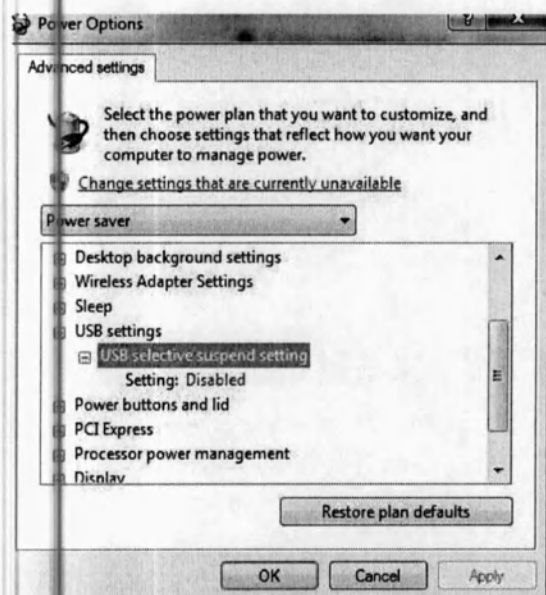
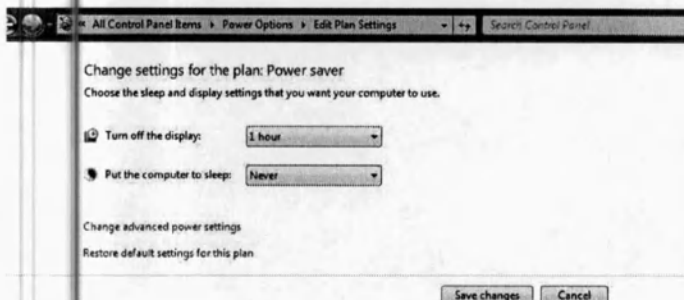
7.1 Постоянное электроснабжение USB порта

7.1.1 В ОС MS Windows 7

Для выбора схемы электропитания
All control Panel Items ► Power Options
► Edit Plan Settings

Нажав «Change advanced power settings» («Изменить расширенные настройки электропитания») вы перейдете к выбору настроек «Power Options» («Электропитание»), выберете там «USB settings» («Настройка USB») и отключите эту опцию.

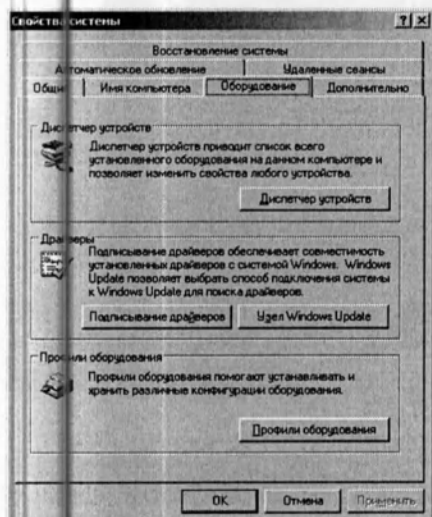
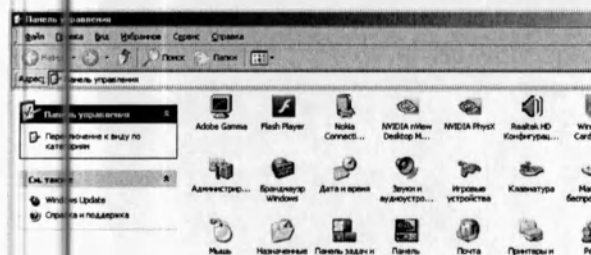
Настройка вариантов электропитания USB



7.0 Неисправности

7.1.2 В ОС MS Windows XP

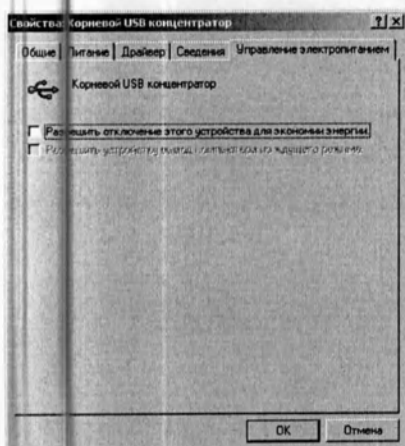
Откройте окно управления системой Windows XP, нажав дважды на «System» («Система»), вам откроется окно настройки системных свойств.



Выберете вкладку «Hardware» («Оборудование») и нажмите кнопку «Device Manager» («Диспетчер устройств»).



Выберете «USB Root Hub» («Корневой USB-концентратор»).



Снимите галочку с «Automatic switch-off in order to save energy» («Разрешить отключение этого устройства для экономии питания»).

8.0 Аксессуары, принадлежности и ЗиП

	REF
Принадлежности	
ATMOS Rhino 31 с оливоми	
Олива измерительная, размер 3	512.1054.0
Олива нагнетательная, размер 3	512.1058.0
Олива измерительная, размер 2	512.1055.0
Олива нагнетательная, размер 2	512.1059.0
Олива измерительная, размер 1	512.1056.0
Олива нагнетательная, размер 1	512.1060.0
ATMOS Rhino 31 с маской	
Маска большая, для взрослых	105.2014.5
Маска малая, для детей	105.2012.5
ATMOS Tump 31	
Наушник контралатеральный	512.1120.0
В комплекте: Наушник и набор для подключения	
Принадлежности для интеграции в кабинет / лечебное учреждение	
iHandle – интеллектуальный держатель датчиков	512.0500.0
Спецификация: Автоматический контроль наличия/ отсутствия датчиков в соотв. разъёмах, USB- контроллер в дополнительном корпусе	
Медицинский ПК с сенсорным экраном	512.1400.0
ПК, ОС MS Windows, сенсорное управление	
В комплекте: ПК с сенсорным экраном 17", блок питания, кабель питания, инструкция	
Технические характеристики: 100...240 В, 50/60 Гц Intel Core 2 duo mobile 2.2 гГц Память 2 GB, жесткий диск 500 GB Microsoft Windows 7 Pro 32-bit Английский язык	
Интеграция с существующим программным обеспечением ЛПУ	512.1500.0
посредством интерфейса таблиц глобальных дескрипторов (GDT)	
Кронштейн для интеграции в ATMOS S 61 Servant	512.1300.0
Кронштейн для монитора / ПК с адаптером VESA	
Технические характеристики: Максимальная допустимая нагрузка 10 кг	
Кронштейн для интеграции в ATMOS C 21 /C 31/ Servant 5	512.1350.0
Кронштейн для монитора / ПК с адаптером VESA	
Технические характеристики: Максимальная допустимая нагрузка 10 кг	

8.0 Аксессуары, принадлежности и ЗиП

Расходные материалы	
ATMOS Rhino 31	
Фильтр для измерительных олив	512.1030.0
набор пластин фильтра (50 х больших, 50 х малых)	
Фильтр для измерительных масок	512.1040.0
пластины фильтра (50 х больших)	
Носовой адаптер размер 1, Ø 12 мм (50 штук)	512.1061.0
Носовой адаптер размер 2, Ø 15 мм (50 штук)	512.1062.0
Носовой адаптер размер 3, Ø 18 мм (50 штук)	512.1063.0
ATMOS Sono 31	
Гель для ультразвукового исследования	507.0603.1
Флакон 250 мл	
ATMOS Tump 31	
Набор ушных вкладышей	512.1120.0
Ушные вкладыши- 24 шт. (5 вкладышей размером 2, 3, 4, 5, 2 вкладыша размером 1 и 6) 1 х мандрен	

Запасные части	
Датчики измерительные для Rhino	
Измерительный датчик с измерительными оливами	512.1020.0
В комплекте: Измерительный датчик с соединительной трубкой, Измерительные оливы 3х размеров, по паре каждого размера, набор пластин фильтра (50 х больших, 50 х малых) REF 512.1030.0	
Измерительный зонд с носовой маской для взрослых	512.1010.0
В комплекте: Измерительный датчик с соединительной трубкой, носовой адаптер, большая носовая маска, пластины фильтра (50 х больших) REF 512.1040.0	

9.0 Технические характеристики



Питающая сеть (REF 313.0080.0 и REF 313.0081.0) блока питания Diagnostic Cube	100-240 В~; 50/60 Гц 12 В (постоянное), max. 5 А
Блок питания	Max. 0.8 А (90 В~)
Входная мощность	max. 60 Вт
Другие источники электропитания	Через порт USB в iHandle
Предохранители	Интегрированы в блок питания и прибор
Кабель питания	Трехпроводный, с разъемами для блока питания и евrorозетки
Варианты сборки	Блок устанавливается как автономная установка или интегрируется в систему на кронштейне
	Держатель для ручек, монтируемый на основной блок или кронштейн
	Опция iHandle для автоматического вызова программы
Разъемы	1 x USB 2.0 выход для PC, разъем типа B 1 x USB 2.0 для iHandle, разъем типа B 1 x источник пост. тока 2.5 x 5.5 мм для блока питания
Системные требования ПК	ОС MS Windows XP (SP2) или MS Windows 7 (Pro 32Bit)
Для установки рядом с кроватью пациента разрешены только специальные медицинские ПК	Свободное место на жестком диске: 10 Мб искл. данные (80 Гб) Доступная оперативная память: мин. 1 Гб Графическое разрешение: мин. 600x800 Мин. 2 USB-2 соединения Сетевое соединение возможно через сетевой гальванический разветвитель. Немедицинский ПК может соединяться с прибором только через USB разветвитель или медицинский развязывающий трансформатор к системе электроснабжения!
Общее программное обеспечение ПК	Для управления аппаратом и архивирования данных (также независимо от электронной системы учета и контроля пациентов учреждения) Программа запускается с помощью значков или iHandle или посредством активации электронной системы учета и контроля пациентов, применяемой в учреждении (MediStar) Опция запуска / остановки и сохранения результатов осуществляется при помощи педельного переключателя Передача данных пациента через интерфейс таблиц глобальных дескрипторов Передача данных после завершения измерения через интерфейс таблиц глобальных дескрипторов в компьютерную систему ЛПУ Хранение в базе данных организовано по пациентам Возможна печать результатов обследования на стандартном принтере Графический выход для передачи данных в информационную систему лечебного учреждения Управление привилегиями доступа и защищенная паролем настройка опций
ATMOS Rhino 31	- Измерение сопротивления носового дыхания при использовании носовой маски или носовых оливок - Отображение в реальном времени динамической кривой - Диапазон измерения давления: от -500 Па до 500 Па - Диапазон измерения потока: Макс. 700 мл/с - Результаты обследования могут быть представлены в виде динамической кривой дыхания и табличных данных - Усреднение кривой в соответствии с алгоритмом CAR - Автоматический контроль последовательности измерений
ATMOS Sono 31	- Режим сканирования А - Частота повторения импульсов ультразвукового датчика 100 Гц - Частота измерения датчика 3,5 МГц - Интенсивность излучения: 0,06 мВт / см ² - Усиление: 80 дБ - Переключение глубины измерения 8 и 4 см автоматическое (в зависимости от выбранной пазухи) или ручное - Постоянное отображение 4 картинок - Строка комментария (диагноз и изображение поиска / измерения)

9.0 Технические характеристики



ATMOS Tymp 31	- Измерение подвижности барабанной перепонки (податливость) зондирующим сигналом 226 Гц, опция высокой частоты 667 Гц и 1000 Гц. Диапазон давлений: +200 даПа ... – 600 даПа, шаг 100 даПа после возрастной классификации или вручную Диапазон податливости: 0,4 – 5 мл (см³) - Измерение ипси- и контра рефлекса при 500/1000/2000 и 4000 Гц и 75/85/95 дБ SPL, опция 105дБ SPL - Автоматический запуск и контроль последовательности измерений Отображение кривых податливости, существенные данные измерений и графики рефлекса - функциональный тест евстахиевой трубы
Кронштейн	Монтируется на раму ATMOS S 61 и на колонну микроскопа ATMOS C 21, ATMOS C 31 и ATMOS Servant 5. Радиус 50 см, вращение вокруг точки крепления на раму, корпус, монтируемый держатель ручек, опция «интеллектуального управления ручек», кронштейн для монитор VESA 100, изменение угла наклона +/- 15°
Время эксплуатации	Продолжительное
Сопротивление провода заземления	max. 0.1 Ω
Ток утечки на землю	max. 0.5 mA
Ток утечки на корпус	max. 0.1 mA
Ток утечки на пациента	max. 0.1 mA
Условия окружающей среды	
Транспортировка/хранение	-10... +50°C, влажность воздуха 30...95% без конденсации
Эксплуатация	атмосферное давление 500... 1060 ГПа +10... +35°C, влажность воздуха 30...95% без конденсации атмосферное давление 700... 1060 ГПа
Размеры: В x Ш x Г	
Diagnostic Cube	62 x 280 x 270 мм, без держателя
Блок питания	35 x 60 x 120 мм
Кронштейн	Радиус : 50 см между точками вращения, Макс. ширина 78 см
Вес	
Diagnostic Cube	ок. 4,0 кг (со всем оборудованием)
Блок питания	0,5 кг
Педальный переключатель	0,4 кг
Кронштейн(без прибора)	5,0 кг
Контроль безопасности	Не реже 1 раза в 2 года
Класс защиты (EN60601-1)	II, заземление блока питания в соответствии с требованиями электромагнитной совместимости
Степень защиты	Прикладная часть тип BF 
Тип защиты	IP X0
Классификация согласно Приложению IX Директивы ЕС 93/42/EEC	Класс IIa, раздел 9 (ATMOS Tymp 31 и ATMOS Sono 31) Класс I, раздел 12 (ATMOS Rhino 31) Класс IIa, раздел 1.2 (программное обеспечение)
Маркировка CE	CE 0124
GMDN код	15737 (ATMOS Rhino 31) 40766 (ATMOS Sono 31) 37889 / 37896 /40768 35526 (ATMOS Tymp 31) 36717
UMDNS код	15-737 (ATMOS Rhino 31) 15-659 (ATMOS Sono 31) 15-634 (ATMOS Tymp 31)
REF (артикул)	512.0000.0 512.1000.0 (ATMOS Rhino 31) 512.1200.0 (ATMOS Sono 31) 512.1100.0 (ATMOS Tymp 31)

- ATMOS Diagnostic Cube изготовлен не из опасных материалов.
- Материал корпуса может быть полностью переработан.
- Перед утилизацией аппарат и принадлежности должны быть обеззаражены.
- Материалы должны быть тщательно рассортированы.
- Принимайте во внимание местные правила утилизации (например, сжигание отходов).



Утилизация на территории стран ЕС

Аппарат является медицинским прибором высокого качества с длительным сроком службы, после окончания которого он должен быть утилизирован в соответствии со специальными правилами. В соответствии с директивами ЕС (WEEE и RoHS) аппарат не может быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Соблюдайте действующие национальные законы и правила по утилизации старых аппаратов.

Перед утилизацией еще до транспортировки снимите все шланги. Протрите поверхность аппарата.

11.0 Указания по ЭМС



- При эксплуатации медицинского электрооборудования должны приниматься меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости, при установке оборудования должны соблюдаться следующие примечания по электромагнитной совместимости.
- Портативные и мобильные средства высокочастотной связи могут оказывать влияние на медицинское электрооборудование.
- Использование неоригинальных принадлежностей аксессуаров, преобразователей и кабелей, может привести к увеличению излучения или снижению помехоустойчивости оборудования или системы.

11.1 Пояснения производителя - электромагнитные излучения

ATMOS Diagnostic Cube предназначен для эксплуатации в среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь ATMOS Diagnostic Cube должен убедиться, что он будет эксплуатироваться в должной среде.

Измерение помехоустойчивости	Соответствие	Электромагнитная среда. Руководство.
ВЧ излучение по CISPR 11	Группа 1	ATMOS Diagnostic Cube не использует ВЧ энергию для внешнего воздействия, поэтому не создает помех в данном диапазоне.
ВЧ излучение по CISPR 11	Класс В	ATMOS Diagnostic Cube пригоден для эксплуатации в любой обстановке, включая жилую зону, и в тех местах, где есть непосредственное подключение к сети электроснабжения, которая обеспечивает энергией здания, используемые для проживания.
Излучения высших гармоник по IEC 61000-3-2	Класс А	
Излучения колебаний напряжения по IEC 61000-3-3	то же	

11.2 Пояснения производителя - электромагнитная помехоустойчивость

ATMOS Diagnostic Cube предназначен для эксплуатации в среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь ATMOS Diagnostic Cube должен убедиться, что он будет эксплуатироваться в должной среде.

Измерение помехоустойчивости	Контроль. уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда. Руководство.
Разряд статического электричества (ESD) по IEC 61000-4-2	± 6 кВ контактный ± 8 кВ воздушный	± 6 кВ контактный ± 8 кВ воздушный	Полы должны быть деревянными, бетонными или облицованы керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Быстрые переходные электрич. воздействия по IEC 61000-4-4	± 2 кВ для проводки ± 1 кВ для входной и выходной линий	± 2 кВ для проводки	Величина питающего напряжения должна соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц
Напряжение на пробой по IEC 61000-4-5	± 1 кВ в противофазе ± 2 кВ синфазное	± 1 кВ в противофазе ± 2 кВ синфазное	Величина питающего напряжения должна соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц
Магнитное поле при частоте 50/60 Hz по IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля при частоте сети должны соответствовать обычным показателям в условиях предприятий и больниц.

11.0 Указания по ЭМС

Испытание на помехоустойчивость	Контрольный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда. Руководство.
Падение напряжения, кратковременные перебои и колебания питающего напряжения по IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ (> 95 % падения U_T) за 0,5 периода $40 \% U_T$ (60% падения U_T) за 5 периодов $70 \% U_T$ (30 % падения U_T) за 25 периодов $< 5 \% U_T$ (>95 % падения U_T) за 5 сек	$< 5 \% U_T$ (> 95 % падения U_T) за 0,5 периода $40 \% U_T$ (60% падения U_T) за 5 периодов $70 \% U_T$ (30 % падения U_T) за 25 периодов $< 5 \% U_T$ (>95 % падения U_T) за 5 сек	Качество питающего напряжения должно соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц. Если пользователю ATMOS Diagnostic Cube требуется бесперебойная в случае перебоев в энергоснабжении, мы рекомендуем подключить ATMOS Diagnostic Cube к источнику бесперебойного питания или к источнику резервного питания.
ПРИМЕЧАНИЕ U_T это переменное напряжение перед использованием контрольного уровня.			

11.3 Пояснения производителя - электромагнитная помехоустойчивость

ATMOS Diagnostic Cube предназначен для эксплуатации в среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь ATMOS Diagnostic Cube должен убедиться, что он будет эксплуатироваться в должной среде.

Испытание на помехоустойчивость	Контрольный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда. Руководство.
Проведение возмущающих действий по IEC 61000-4-6	$3 V_{eff}$ от 150 кГц до 80 МГц	$3 V_{eff}$	Переносная и мобильная радиоаппаратура не должна находиться по отношению к ATMOS Diagnostic Cube, включая электропроводку, на расстоянии менее рекомендуемого безопасного расстояния, которое рассчитывается по уравнению в соответствии с частотой радиопередатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние: : $d = [3,5 / 10] \sqrt{P}$ $d = [3,5 / 10] \sqrt{P}$ с 80 МГц до 800 МГц $d = [7,0 / 10] \sqrt{P}$ с 800 МГц до 2500 МГц Буквой P обозначается номинальная мощность радиопередатчика в Ватт (Вт) согласно данным производителя, а буквой d – рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков при всех частотах должна быть, согласно исследованию, проведенному на месте (а), меньше, чем уровень соответствия (b). В зоне приборов, на которых имеется следующий знак, возможны нарушения. 
Излучаемое ВЧ возмущающее действие по IEC 61000-4-3	$3 В/м$ от 80 МГц до 2,5 ГГц	$3 В/м$	

11.0 Указания по ЭМС

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц имеет место более высокий диапазон частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Эти основные положения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных величин влияет абсорбционная и отражающая способность зданий, предметов и людей.

- a** Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, например, базы радиотелефонов и мобильных сельских радиопередатчиков, любительских радиостанций, радио и телепередатчиков, работающих на волнах АМ и FM нельзя теоретически точно рассчитать заранее. Чтобы определить электромагнитную зону стационарных передатчиков, следует изучить место размещения прибора. Если измеренная напряженность поля в месте, где будет использоваться ATMOS Diagnostic Cube, превышает верхний уровень соответствия, надо понаблюдать за ATMOS Diagnostic Cube, чтобы подтвердить, что режим работы соответствует предписанному. Если будут наблюдаться необычные показатели мощности, возможно, будут нужны дополнительные меры, как, например, изменение положения ATMOS Diagnostic Cube или места его размещения.
- b** При превышении диапазона частоты от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

11.4 Рекомендуемые безопасные расстояния между мобильн. и ВЧ. телекоммуникационными приборами и ATMOS Diagnostic Cube

ATMOS Diagnostic Cube предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируруемыми помехами. Покупатель или пользователь ATMOS Diagnostic Cube может предотвратить электромагнитные помехи, сохранив минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и ATMOS Diagnostic Cube, при соблюдении следующих рекомендаций, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Ном. мощность передатчика W	Безопасное расстояние в зависимости от частоты передатчика, м		
	от 150 гГц до 80 МГц $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = [7,0 / 3] \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

Для передатчиков, чья максимальная номинальная мощность в верхней таблице не указана, рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах (м) может быть рассчитано по уравнению, которое относится к соответствующей колонке, при этом P является максимальной номинальной мощностью передатчика в ваттах (W) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц имеет место более высокий диапазон частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данное руководство не распространяется на все случаи. На область распространения электромагнитных величин влияют поглощающая и отражающая способность зданий, предметов и людей.

Всего в настоящем документе
прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью 34 листов.

